Contributions du Laboratoire de Botanique
de l'Université de Montréal. No. 2.

Les Filicinées du Québec

Thèse présentée à la Faculté des Sciences
de l'Université de Montréal, pour
l'obtention du grade de
Docteur ès Sciences,
le 22 mai, 1922.

PAR

Fr. Marie-Victorin, des É. C.

Supplément
de la
REVUE TRIMESTRIELLE CANADIENNE
Mars 1923 - - - - Tome IX

MONTRÉAL
1923

LES FILICINÉES DU QUÉBEC

Contributions du Laboratoire de Botanique
de l'Université de Montréal. No. 2.

Les Filicinées du Québec

Thèse présentée à la Faculté des Sciences
de l'Université de Montréal, pour
l'obtention du grade de
Docteur ès Sciences,
le 22 mai, 1922.

PAR

Fr. Marie-Victorin, des É. C.

Supplément
de la
REVUE TRIMESTRIELLE CANADIENNE
Mars 1923 - - - - Tome IX

MONTRÉAL
1923

À

Sa Grandeur

Monseigneur GEORGES GAUTHIER

Recteur de l'Université de Montréal,

cette première

THÈSE DE BOTANIQUE

est

respectueusement

dédiée.

Fr. M.-V.

PRÉFACE

Cette étude sur les Filicinées du Québec forme le corps d'une thèse présentée à l'Université de Montréal, le 22 mai 1922, pour l'obtention du grade de Docteur ès Sciences.

L'auteur désire remercier tous ceux qui l'ont aidé de quelque manière au cours de ce travail. Il pense particulièrement ici à M. MERRITT LYNDON FERNALD, *de l'Université Harvard, qui l'initia il y a vingt ans, à l'étude critique de la flore laurentienne, et qui lui prodigue depuis lors ses encouragements et ses conseils; au* FR. ROLLAND-GERMAIN, *des Écoles Chrétiennes, son collaborateur infatigable, qui a mis à jour les richesses floristiques de la vallée de l'Ottawa; à* M. H. MOUSLEY, *qui lui a communiqué d'intéressantes découvertes; à* M. L. J. DALBIS, *professeur de Biologie à l'Université de Montréal, dont il a reçu assistance et conseil; à* M. JULES BIENVENU-BRUNEL, *son assistant au Département de Botanique de l'Université de Montréal, qui a bien voulu assumer la tâche ingrate de surveiller l'impression du manuscrit.*

L'auteur veut encore mentionner les généreux Mécènes qui s'emploient à écarter les obstacles matériels devant les travailleurs scientifiques et au nombre desquels il est heureux de citer Sa Grandeur Mgr GAUTHIER, *recteur de l'Université de Montréal, l'Honorable* ATHANASE DAVID, *secrétaire provincial de Québec, l'Honorable* J.-E. CARON, *Ministre de l'Agriculture, l'Honorable* J.-E. PERRAULT, *Ministre de la Colonisation, et* M. ÉDOUARD MONTPETIT, *le distingué Secrétaire-général de l'Université de Montréal.*

FR. MARIE-VICTORIN

Montréal, 12 février 1923.

SOMMAIRE

		Pages
	Dédicace	V
	Préface	VII
	Introduction	11
I.	Physiographie	11
II.	Phytogéographie	12
III.	Écologie	17
IV.	Traité systématique des espèces	19
	Ordre I. Fougères	20
	Famille 1. Osmondacées	21
	Famille 2. Polypodiacées	24
	Ordre II. Marattinées	74
	Famille 3. Ophioglossacées	75
V.	Bibliographie	89
VI.	Index alphabétique	95

ERRATA

Page 26, enlever la 3e ligne de l'article Étymologie.

Page 95, avant-dernière ligne de la colonne droite: lire *angustisegmentum*, et non **angusti-segmentum.**

Page 96, 31e ligne: lire *nodulosa*, et non *modulosa*.

LES FILICINÉES DU QUÉBEC

Les Filicinées forment un groupe très ancien, issu des Primofilicinées du dévonien, et qui nous est parvenu à travers le secondaire et le tertiaire pendant que s'éteignaient d'autres groupes apparemment développés de la même souche: les Ptéridospermées, les Bennettinées et les Cordaïtinées.

Maintenant que la découverte des Ptéridospermées a fait abandonner définitivement la notion d'une époque des Fougères, il n'est guère possible de considérer notre flore filicinée comme un reliquat d'un autre âge, et d'en étudier la répartition géographique au moyen des seuls facteurs historiques. Nous devons plutôt observer que des relations climatériques généralement nettement définies conditionnent la répartition des Filicinées à la surface du globe; qu'elles sont surtout localisées dans les régions tropicales humides où elles atteignent leur plus magnifique développement sous la forme arborescente, le maximum de concentration des espèces et des individus se produisant pour l'Amérique tropicale, et le minimum pour l'Arabie tropicale; que, cependant, un certain nombre de formes—nombre relativement petit—se sont adaptées aux conditions moins favorables du climat tempéré et même du climat arctique.

L'objet de ce travail est d'étudier une florule filicinée constituée en dehors de l'aire d'optimum de cette classe, dans cette portion du nord-est de l'Amérique que l'on nomme le Québec.

I. — PHYSIOGRAPHIE

Le Québec couvre un vaste territoire embrassant des portions de ce que les phytogéographes appellent les zones arctique, subarctique et tempérée. La zone arctique ne comprend qu'une étroite bande à l'extrême-nord, ainsi que la pointe nord-ouest de l'Ungava, vaste triangle grossièrement équilatéral, mesurant environ 350 milles de côté. Tout le reste de l'Ungava appartient à cette région de la zone subarctique dite hudsonienne, dont la limite au nord est celle des arbres, et qui atteint au sud l'isotherme de 10 °C., pour les six semaines les plus chaudes de l'année. Au sud de cet isotherme et

jusqu'à la frontière politique du Québec, s'étend cette partie de la zone tempérée que nous appellerons la région laurentienne.

Au point de vue physiographique, le Québec comprend plusieurs régions distinctes: la péninsule labradorienne, la chaîne des Laurentides, la plaine basse du Saint-Laurent, et la partie extrême du massif apalachien.

Au point de vue géologique, tout le nord est occupé par des gneiss archéens diversement traversés de basaltes et de syénites; la plaine basse du Saint-Laurent est constituée par des couches très anciennes, d'âge cambro-silurien ou silurien, masquées par du drift glaciaire et des dépôts plus ou moins épais de sable et d'argile; le massif apalachien a une structure géologique très compliquée, et l'on y trouve de grandes formations calcaires, serpentineuses ou talqueuses. Tout le territoire considéré a d'ailleurs été plusieurs fois soumis à la glaciation, phénomène dont l'ampleur et les conséquences annulent pour ainsi dire les autres facteurs historiques de la constitution de la flore du pays. L'histoire de cette flore commence réellement avec le retour définitif de la chaleur et la rentrée des types végétaux que le glacier avait chassés vers le sud.

Le climat du Québec est, dans l'ensemble, un climat continental, caractérisé par un grand écart des températures extrêmes et par l'influence de la couche de neige hivernale.

II. — PHYTOGÉOGRAPHIE

Telles que comprises par l'auteur, les Filicinées du Québec renferment 62 espèces distinctes, développant un certain nombre de variétés géographiques ou écologiques remarquables.

En analysant la répartition géographique, tant générale que locale, des formes que l'on observe aujourd'hui, on se rend compte que leur groupement résulte de facteurs historiques et écologiques fort complexes, et l'on est conduit à distinguer dans ces éléments les catégories suivantes: *a*) un groupe d'espèces cosmopolites; *b*) un groupe d'espèces circumboréales; *c*) un groupe d'espèces communes à l'Asie orientale et à l'Amérique orientale; *d*) un groupe d'espèces propres à l'Amérique du Nord.

La continuité des terres circumboréales explique suffisamment le nombre relativement considérable des espèces communes à l'Eurasie et au nord de l'Amérique.

Le cosmopolitisme est le résultat de l'expansion continuée de certains types exceptionnellement constitués pour l'adaptation, où, peut-être mieux, de la persistance, malgré des conditions changées, de certains types répandus par toute la terre lorsque celle-ci jouissait d'une température uniforme.

La similitude des flores de l'Asie orientale et de l'Amérique orientale est un problème fascinant qui n'est pas encore bien résolu, mais dont vraisemblablement la solution n'appartient ni à la géologie seule, ni à l'écologie seule, mais aux deux à la fois. L'histoire de la flore actuelle de l'Amérique du Nord commence en effet avec la période Crétacée. Les Cycadinées et les Abiétinées paraissent alors constituer le faciès d'une forêt uniforme sur tout le Continent. Mais vers la fin de cette période, une mer intérieure sépare le Continent presque en deux et nous assistons à un double phénomène: ségrégation ou différenciation des types orientaux et occidentaux; invasion plus ou moins subite des Angiospermes. A l'époque Tertiaire, les deux parties du Continent semblent de nouveau réunies et une grande forêt dense occupe cette étendue jusqu'aux régions arctiques. Si nous revenons au fait de la similitude des flores de l'Asie orientale et de l'Amérique orientale et si nous considérons que la flore de l'est de l'Amérique ressemble plus à celle de l'Asie orientale qu'à celle du versant du Pacifique, nous en trouverons la cause d'une part, dans l'établissement de la mer intérieure et la différenciation floristique qui en est résultée, et d'autre part, dans une identité primitive des facteurs écologiques et autres dans les deux régions similiflores. En un mot, à une certaine époque la même flore règne sur l'Asie orientale et l'Amérique tempérée. Plus tard la flore de l'ouest de l'Amérique se différencie et crée l'état de choses actuel.

Si nous abordons maintenant les formes propres à l'Amérique, nous trouvons d'abord quelques types dont la parenté avec les espèces eurasiatiques est si intime qu'il faut évidemment les considérer comme des espèces circumboréales plus plastiques, ayant fixé au cours de leur migration certains caractères les distinguant aujourd'hui du type eurasiatique qui, lui-même, a très probablement divergé en sens inverse. Tels sont le *Pteretis nodulosa*, l'*Athyrium angustum* et le *Pteridium latiusculum*. Deux espèces propres seulement sont transcontinentales: le *Thelypteris marginalis* et le *Botrychium silaifolium*, et cette répartition, en même temps qu'elle démontre une grande facilité d'adaptation à des conditions diverses, implique en même temps une grande fixité de carac-

tères. Le groupe le plus nombreux des espèces propres est cantonné à l'est de l'Amérique, entre la Cordillère et l'Atlantique. Il représente l'ensemble des formes qui, une fois séparées de l'ouest du Continent par la mer intérieure, se sont modifiées graduellement et indépendamment au cours du Crétacé. La mer intérieure disparue, la vaste région des Prairies et le mur de la Cordillère ont opposé des barrières physiques et physiologiques à la diffusion de ces espèces vers l'ouest. Enfin un petit nombre d'espèces propres à la Cordillère et au versant du Pacifique ont réussi à franchir en sens inverse les barrières précitées et à pénétrer erratiquement dans le Québec. La présence du *Woodsia scopulina*, du *Woodsia oregana* et du *Polystichum scopulinum* dans les montagnes de la Gaspésie est très difficile à expliquer. On peut proposer les hypothèses suivantes: *a*) il s'agit d'espèces transcontinentales avant l'établissement de la mer intérieure, point malléables, que l'isolement n'a que peu ou point modifiées depuis ce temps et qui sont en voie d'extinction dans l'est du Continent; *b*) la similitude des conditions du milieu a induit dans la Cordillère et la Gaspésie des modifications parallèles: en d'autres termes il y a eu polygénèse.

Le tableau suivant résume les grandes lignes de la répartition des Filicinées du Québec:

Espèces à aire débordant l'Amérique

- **Espèces cosmopolites**
  - Cystopteris fragilis
  - Asplenium Trichomanes
  - Asplenium platyneuron (?)
  - Asplenium viride
  - Ophioglossum vulgatum
  - Botrychium Lunaria
- **Espèces circumboréales**
  - Osmunda regalis
  - Woodsia ilvensis
  - Woodsia alpina
  - Woodsia glabella
  - Cystopteris montana
  - Polystichum Lonchitis
  - Polystichum Braunii
  - Thelypteris palustris
  - Thelypteris cristata
  - Thelypteris Filix-mas
  - Thelypteris spinulosa
  - Thelypteris Boottii
  - Thelypteris Dryopteris
  - Thelypteris Robertiana
  - Thelypteris Phegopteris
  - Athyrium alpestre
  - Botrychium simplex
  - Botrychium ramosum
  - Botrychium lanceolatum
- **Espèces communes à l'Asie orientale et à l'Amérique orientale.**
  - Osmunda cinnamomea
  - Osmunda Claytoniana
  - Onoclea sensibilis
  - Polypodium virginianum
  - Thelypteris fragrans
  - Athyrium thelypteroides
  - Adiantum pedatum
  - Cryptogramma Stelleri
  - Botrychium virginianum

- Espèces à aire exclusivement américaine
  - Espèces étroitement alliées à une espèce eurasiatique correspondante
    - Pteretis nodulosa (P. Struthiopteris)
    - Athyrium angustum (A. Filix-foemina)
    - Pteridium latiusculum (P. aquilinum)
  - Espèces non étroitement alliées à une espèce eurasiatique correspondante
    - Espèces transcontinentales
      - Thelypteris marginalis
      - Botrychium silaifolium
    - Espèces confinées à l'est, entre la Cordillère et l'Atlantique
      - Cystopteris bulbifera
      - Polystichum acrostichoides
      - Thelypteris noveboracensis
      - Thelypteris simulata
      - Thelypteris Clintoniana
      - Thelypteris Goldiana
      - Thelypteris hexagonoptera
      - Anchistea virginica
      - Athyrium angustifolium
      - Camptosorus rhizophyllus
      - Dennstaedtia punctilobula
      - Botrychium onondagense
      - Botrychium tenebrosum
      - Botrychium angustisegmentum
      - Botrychium obliquum
      - Botrychium dissectum
    - Espèces propres à l'ouest, entre la Cordillère et le Pacifique, pénétrant erratiquement dans le Québec
      - Woodsia scopulina
      - Woodsia oregana
      - Polystichum scopulinum
      - Cryptogramma acrostichoides
      - Pellaea densa
      - Pellaea atropurpurea

III. — ÉCOLOGIE

Au point de vue écologique, et en prenant la base habituelle de classification qui est le facteur humidité, les Filicinées du Québec se partagent en trois groupes : les *mésophytes*, 32 espèces; les *xérophytes*, 21 espèces; les *hydrophytes*, 9 espèces. Aucune de nos Filicinées n'est *halophyte*.

Parmi les xérophytes, 17 sont des calcicoles notoires, et 4 au moins des silicicoles notoires. La plupart des calcicoles sont néanmoins suffisamment tolérantes à l'égard de la silice. Une seule mésophyte, le *Cystopteris bulbifera* paraît décidément calcicole; le *Botrychium matricariae* et le *Botrychium silaifolium* peuvent peut-être être rangés parmi les silicicoles. Parmi les hydrophytes, 3 au moins s'accommodent de l'habitat tourbeux. Enfin, aucune de nos espèces n'est épiphyte, sauf, et très exceptionnellement, le *Polypodium virginianum*.

Le tableau suivant résume la classification des Filicinées du Québec, au point de vue écologique.

Xérophytes	Silicicoles	Woodsia ilvensis (plus ou moins indifférent).
		Polypodium virginianum
		Pteridium latiusculum
		Pellaea densa
	Calcicoles	Woodsia alpina
		Woodsia glabella
		Woodsia scopulina
		Woodsia oregana
		Cystopteris montana
		Polystichum Lonchitis
		Polystichum scopulinum
		Thelypteris fragrans
		Thelypteris Robertiana
		Asplenium platyneuron
		Asplenium Trichomanes
		Asplenium viride
		Athyrium alpestre
		Camptosorus rhizophyllus
		Cryptogramma acrostichoides
		Cryptogramma Stelleri
		Pellaea atropurpurea

Mésophytes	Silicicoles	Botrychium matricariae
		Botrychium silaifolium
	Calcicole	Cystopteris bulbifera
	Indifférentes	Cystopteris fragilis
		Polystichum acrostichoides
		Polystichum Braunii
		Thelypteris noveboracensis
		Thelypteris simulata
		Thelypteris Clintoniana
		Thelypteris Goldiana
		Thelypteris marginalis
		Thelypteris Filix-mas
		Thelypteris spinulosa
		Thelypteris Boottii
		Thelypteris Dryopteris
		Thelypteris Phegopteris
		Thelypteris hexagonoptera
		Athyrium angustifolium
		Athyrium thelypteroides
		Athyrium angustum
		Dennstaedtia punctilobula
		Adiantum pedatum
		Botrychium virginianum
		Botrychium simplex
		Botrychium Lunaria
		Botrychium onondagense
		Botrychium tenebrosum
		Botrychium ramosum
		Botrychium angustisegmentum
		Botrychium lanceolatum
		Botrychium obliquum
		Botrychium dissectum

Hydrophytes	Marais seulement	Osmunda regalis Osmunda Claytoniana Onoclea sensibilis Pteretis nodulosa Thelypteris cristata Anchistea virginica
	Marais et tourbières	Osmunda cinnamomea Thelypteris palustris Ophioglossum vulgatum

IV. — TRAITÉ SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES

Il reste maintenant à présenter ce qui forme la majeure partie de ce travail, le traité systématique des espèces avec leur description et la mise au point de nos connaissances sur chacune d'elles. Au point de vue spécial de la province de Québec, ce travail n'a jamais été fait. Pour la nomenclature, nous avons adopté, non sans quelque répugnance, et à seule fin de ne pas dérouter les étudiants, les Règles Internationales du Congrès de Vienne de 1905. Malgré l'utilité des codes pour mettre un peu d'ordre dans le chaos de la nomenclature, l'application de ces règles conduit quelquefois à de telles absurdités, que le botaniste indépendant a le droit d'y déroger en certains cas. Prévoyant le jour où la priorité absolue, et non la priorité relative depuis la date arbitraire de 1753, sera la base de la nomenclature rationnelle, nous avons indiqué, toutes les fois que cela nous a paru utile, les références permettant d'établir cette priorité, et le nom que, d'après ce critérium rationnel, la plante devrait porter. Nous n'avons pas cherché à réunir une synonymie complète, mais seulement à la donner suffisamment abondante pour permettre de faciliter les recherches et de reconstituer l'histoire de la nomenclature de l'espèce.

On se plaint souvent, et avec raison, de ce que la morphologie et la systématique ne tiennent pas suffisamment compte l'une de l'autre. D'une part, les morphologistes négligent dans leurs citations les catégories spécifiques établies par les taxonomistes; d'autre part, ceux-ci méconnaissent dans leurs descriptions les acquisitions de leurs collègues, et persistent à employer des termes sans signification précise et qui ne sont plus en harmonie avec l'état des con-

naissances. Nous avons voulu éviter le plus possible ce dernier écueil en substituant au terme *spore*, le terme *diode* (de *diodos*, action de passer) créé par Van Tieghem pour désigner la cellule reproductrice qui établit le passage entre le stade asexué adulte et le stade sexué (prothalle ou gamétophyte), stades si clairs et pour ainsi dire si schématiques chez les Filicinées.

CLASSE DES FILICINÉES

Les Filicinées forment une classe dans l'embranchement des Exoprothallées ou Cryptogames Vasculaires. Cette classe est caractérisée par une tige peu ou point ramifiée, pourvue à la fois de grandes feuilles isolées et de nombreuses racines latérales produisant des radicelles. Les diodanges sont situés en grand nombre sur des feuilles ordinaires ou différenciées, et sont le plus souvent rapprochés en petits groupes ou sores.

Les Filicinées renferment trois ordres caractérisés comme suit:

Ordre I. — **Fougères.** Diodanges d'une seule sorte, issus d'une seule cellule épidermique.

Ordre II. — **Marattinées**. Diodanges d'une seule sorte, issus d'un groupe de cellules épidermiques.

Ordre III. — **Hydroptérides.** Diodanges de deux sortes, enveloppés dans une cavité close. Cet ordre n'est pas représenté dans la flore du Québec.

Ordre I. FOUGÈRES

L'ordre des Fougères, caractérisé comme il a été dit plus haut, est représenté dans notre flore par deux familles, elles-mêmes caractérisées comme suit:

Famille 1. **Osmondacées.** Diodanges munis d'un anneau transversal latéral.

Famille 2. **Polypodiacées**. Diodanges munis d'un anneau longitudinal incomplet.

Famille 1. **OSMONDACÉES** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. I:161.1810

Les Osmondacées ont des rhizomes dressés ou rampants, ligneux, à racines fibreuses. La tige est largement monostélique et médullifère. Les frondes sont disposées en couronne plus ou moins complète, inarticulées, et leur limbe est pinnatiséqué. Dans nos espèces, les diodanges sont situés sur des segments de frondes modifiés et dépourvus de parenchyme. Ils sont brièvement pédicellés, arrondis, dissymétriques et portent latéralement une portion d'anneau transversal. La déhiscence se fait longitudinalement du côté opposé. Le prothalle est vert, rubané, pourvu d'une nervure où se logent les archégones et les anthéridies.

Trois genres dont un seul dans notre flore.

1. **OSMUNDA** L. Sp. Pl. 1063. 1753.

Rhizomes rampants et souterrains, entourés d'une masse dense de racines fibreuses et noirâtres. Frondes pubescentes à l'état jeune, à peu près glabres à la maturité, 1-2-pinnatiséquées, parfois dimorphes, à pétiole dilaté au-dessus de la base et largement membraneux-ailé, à limbe foliacé et étendu, divisé en segments qui se détachent au commencement de l'hiver; portions diodifères dépourvues de chlorophylle et portant les diodanges sur les bords du rachis. Diodes hyalines, tétraédriques-globuleuses. Pour le reste, caractères de la famille.

Étymologie: incertaine. Peut-être de *Osmunder*, nom saxon du dieu celtique Thor. Peut-être appelé ainsi parce qu'on l'employait pour rincer la bouche (*ad os mundandum*).

9 espèces dont 3 dans le Québec.

Clef Analytique des Espèces.

Frondes 2-pinnatiséquées, quelques-unes diodifères au sommet..**1. O. regalis.**

Frondes pinnatiséquées.

Frondes dimorphes, les unes purement végétatives, les autres purement diodifères..........**2. O. cinnamomea.**

Frondes essentiellement isomorphes, diodifères au milieu..............................**3. O. Claytoniana.**

1. **Osmunda regalis** L. Sp. Pl. 1065. 1753.

Osmonde royale. Royal Fern.

Rhizome volumineux, quelquefois un peu ascendant, portant plusieurs frondes ordinairement très amples et longuement pétiolées, très glabres, d'un vert pâle (long. 30-200 cm.), 2-pinnatiséquées, ovales ou elliptiques dans leur pourtour; segments diodifères contractés, formant une panicule terminale dressée, d'abord verdâtre puis d'un brun fauve, disparaissant avec l'âge; segments primaires végétatifs (11-40 × 6-13 cm.) largement aigus dans leur pourtour, pinnatiséqués; segments secondaires (2-7 × 0.5 - 2 cm.) latéraux, oblongs, sessiles ou indistinctement pétiolés, finement denticulés, surtout près du sommet, parfois crénelés, près de la base oblique, tronquée ou cordée; nervures secondaires transparentes.

Distribution. Dans les marais, les bois et les lieux humides des deux Amériques, de l'Eurasie et de l'Afrique. Dans l'Amérique du Nord, limité à l'ouest par les Montagnes Rocheuses. Dans tout le Québec, au moins jusqu'au Lac Mistassini au Nord (Macoun), et encore abondant vers le Lac St-Jean (Victorin).

Notes. La forme américaine de cette espèce cosmopolite diffère quelque peu de la forme eurasiatique par une taille inférieure et la coupe des pinnules; elle est séparée par divers auteurs sous le nom de var. *spectabilis* (Willd.) Gray. La plante adulte ne ressemble à aucune autre Fougère de notre flore et est toujours facilement reconnaissable. Toutefois on rencontre dans les lieux longtemps inondés des formes rabougries où les premières feuilles qui présentent une transition entre la pinnatisection et la bipinnatisection, miment curieusement le *Pellaea atropurpurea*.

L'Osmonde royale a été employée autrefois comme astringente et emménagogue. Le rhizome, fortement amylacé, est, en certains pays, un remède réputé contre les foulures, le rachitisme, etc. Une curieuse croyance populaire du moyen âge attribuait encore à cette plante la propriété de libérer ses "graines" pendant la nuit du 24 juin, fête de saint Jean-Baptiste, et un auteur aussi sérieux que Hieronymus Tragus, l'un des pères allemands de la botanique (1498-1554), nous fait le pittoresque récit de ses veilles à la date susdite, veilles qui, affirme-t-il, furent couronnées d'un plein succès!

Ces "graines" étaient recherchées; celui qui les recueillait à l'heure de minuit connaissait le présent et l'avenir, retrouvait les

trésors cachés et les bestiaux perdus. En France on croyait que les maladies de toutes sortes pouvaient être guéries si le patient portait une ceinture de cette fougère, cueillie durant la nuit du 24 juin, et arrangée de façon à former les lettres mystiques HVTY. Un synode tenu à Bordeaux en 1600 en aurait même condamné l'usage, et un autre synode tenu à Ferrare en 1612, aurait censuré quiconque recueillerait fougère ou "graine" de fougère durant la nuit du 24 juin. Ces croyances paraissent avoir régné sur toute l'Europe et sur tout le moyen âge. Notre pays est trop jeune pour qu'un plant-lore appréciable ait pu s'y former, et nos gens ne paraissent pas avoir remarqué cette plante.

Ajoutons que les désignations spécifiques des auteurs anciens sont souvent si vagues qu'il est possible qu'une partie ou la totalité de ce que nous venons de mentionner au sujet du folklore de l'*Osmunda regalis* s'applique au *Pteridium aquilinum*, équivalent eurasiatique de notre *Pteridium latiusculum*.

2. **Osmunda cinnamomea** L. Sp. Pl. 1066. 1753.

Osmonde cannelle. Cinnamon Fern.

Rhizome très gros, portant une couronne de frondes végétatives avec, au centre, une ou plusieurs frondes exclusivement diodifères, les unes et les autres à stipes et rachis couverts de poils écailleux brun cannelle dans le jeune âge, glabres à la maturité; frondes végétatives (long. 50-150 cm.), oblongues-lancéolées dans leur pourtour, pinnatiséquées; segments linéaires-lancéolés, à lobes obtus et généralement entiers; frondes diodifères contemporaines des végétatives, contractées, étroites, dressées, épaisses, chargées de diodanges brun cannelle (d'où le nom spécifique).

Distribution. Dans les bois, les marais et les tourbières de l'Amérique du Nord, du Brésil et de l'Asie orientale (région de l'Amour, Mandchourie, Japon). Dans tout le Québec, atteignant au nord Anticosti (Victorin) et la Côte-Nord (St. John).

Notes. Les frondes végétatives partiellement transformées en frondes diodifères et vice versa se rencontrent fréquemment. Cette espèce vit en symbiose avec un champignon qui habite les cellules corticales de la jeune plante (Faull). Le rhizome possède des propriétés adoucissantes et légèrement astringentes; bouilli

dans le lait il donne une potion mucilagineuse qui s'emploie contre la diarrhée. La base élargie du stipe est d'une belle couleur de marbre gris, tendre, succulente et légèrement sucrée; dans le Québec, on voit parfois les enfants la manger comme friandise.

Cette espèce et la suivante sont cultivées en Angleterre depuis 1772.

3. **Osmunda Claytoniana** L. Sp. Pl. 1066. 1753.

Syn.: *Osmunda interrupta* Michx. Fl. Bor. Am. 2: 273. 1803.

Osmonde de Clayton. Clayton's Fern.

Rhizome gros, rampant, à racines brunes; frondes (long. 30-200 cm.) un peu tomenteuses dans le jeune âge, glabres ensuite, pinnatiséquées, les extérieures généralement purement végétatives et étalées, les intérieures dressées et diodifères au milieu, généralement plus longues; segments végétatifs oblongs-lancéolés, profondément lobés, à bords généralement entiers; segments diodifères en 2-5 paires, d'abord verdâtres, puis bruns, disparaissant ensuite.

Distribution. Dans les bois et les lieux humides de l'Amérique du Nord: Terre-Neuve — Minnesota — Missouri — Caroline du Nord. Aussi dans les Montagnes Himalayas (3,500 m.). Dans tout le Québec probablement, au moins jusqu'au Lac Mistassini au nord: Anticosti (Victorin); Côte-Nord (St. John).

Notes. Espèce dédiée par Linné au Dr. John Clayton (1685 (?)-1773) l'un des premiers botanistes de l'Amérique.

Dans les Provinces Maritimes, cette plante a été employée comme fourrage d'hiver pour les moutons.

Nos trois Osmondes fructifient à peu près ensemble, vers le milieu de mai, aux environs de Montréal.

Famille 2. POLYPODIACÉES R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. I: 145. 1810.

Les Polypodiacées sont des Filicinées à ports divers, ayant un rhizome généralement horizontal et allongé, quelquefois plus court et dressé. Les frondes sont simples, pinnatiséquées ou pinnatifides, souvent plusieurs fois composées, roulées en crosse à l'état vernal.

Les diodanges, pédicellés et pourvus d'un anneau longitudinal incomplet, sont disposés en groupes ou sores sur la face inférieure des frondes, lesquelles sont parfois contractées de façon que les frondes diodifères sont très différentes des frondes purement végétatives. Les sores sont recouverts ou non d'un indusie, et le prothalle chez les quelques espèces où il est connu est vert.

Les Polypodiacées comprennent la plupart des Fougères vivantes et se répartissent en plus de 4,500 espèces groupées dans 114 genres.

Clef Analytique des Genres.

Frondes de deux sortes: les unes purement végétatives, vertes; les autres diodifères, contractées, brunâtres, presque réduites au stipe et au rachis.

- Frondes végétatives pinnatifides; nervures réticulées .... **1. Onoclea**
- Frondes végétatives pinnatiséquées; nervures libres .... **2. Pteretis**

Frondes toutes vertes et isomorphes. (Frondes diodifères un peu contractées dans le **Cryptogramma**)

- Sores dorsaux, disposés sur les nervures.
  - Sores arrondis.
    - Indusie au moins partiellement infère.
      - Indusie totalement infère, les divisions stelliformes et réfléchies............ **3. Woodsia**
      - Indusie cucullé........................ **4. Cystopteris**
    - Indusie, quand il existe, supère.
      - Stipes articulés avec le rhizome; indusie nul. **5. Polypodium**
      - Stipes continuant le rhizome; indusie généralement présent.
        - Indusie pelté, attaché par son centre. **6. Polystichum**
        - Indusie, quand il existe, attaché par le bord......................... **7. Thelypteris**
  - Sores oblongs ou linéaires.
    - Sores parallèles à la nervure médiane........ **8. Anchistea**
    - Sores obliques par rapport à la nervure médiane ou irrégulièrement disposés.

Nervures libres; frondes pinnatiséquées.

Sores droits ou peu arqués; frondes persistantes.................. 9. **Asplenium**

Sores recourbés; frondes caduques...10. **Athyrium**

Nervures réticulées; frondes entières.....11. **Camptosorus**

Sores marginaux ou presque.

Diodanges contenus dans un indusie cupuliforme; fronde pubescente..................12. **Dennstaedtia**

Diodanges non contenus dans un indusie cupuliforme.

Sores distincts, placés sous le bord recourbé de la fronde............................13. **Adiantum**

Sores entièrement ou partiellement confluents.

Indusie double; plante de forte taille et ubiquiste..........................14. **Pteridium**

Indusie simple; petites plantes des rochers, rares.

Frondes dimorphes................15. **Cryptogramma**

Frondes isomorphes...............16. **Pellaea**

1. ONOCLEA L. Sp. Pl. 1062. 1753.

(*Angiopteris* Mitchell, Diss. 29. 1748)

Rhizome rampant, formant sans cesse de nouvelles plantes et portant deux sortes de frondes: les unes purement végétatives, vertes, foliacées, disparaissant à l'époque des gelées; les autres diodifères, rigides, persistant tout l'hiver, à divisions primaires contractées de façon que les lobes forment des enveloppes sphériques dissimulant les sores. Sores arrondis, portés sur des réceptacles stipités, à la base desquels sont attachés des indusies cucullés.

Étymologie. Dérivé d'un nom grec (*onocleia*), employé d'abord par Dioscoride pour désigner une Boragacée (Anchuse).
je renferme; allusion aux segments fructifères enroulés de la fronde.

Genre monotypique de l'Amérique occidentale et de l'Asie orientale.

1. Onoclea sensibilis. L. Sp. Pl. 1062. 1753.

Syn.: *Angiopteris sensibilis* Nieuwl. Am. Mid. Nat. 2: 275.1912.

Onoclée sensible. Sensitive Fern.

Rhizome grêle, à racines nombreuses; frondes végétatives printanières, portées sur de longs stipes (long. 30-150 cm.), à limbe pinnatifide, triangulaire; lobes oblongs, lancéolés, entiers, ondulés, les inférieurs quelquefois sinués-pinnatifides, à nervures réticulées; frondes diodifères paraissant en août-septembre (long. 30-70 cm.), 2-pinnatiséquées, à lobes enroulés sur les sores.

Distribution. Lieux humides, Terre-Neuve—Saskatchewan—Golfe du Mexique. Aussi dans l'Asie orientale. Commun dans tout le Québec: Côte-Nord (St-Cyr, St. John). Bien que l'espèce n'existe pas sur le versant du Pacifique, on la rencontre néanmoins à l'état fossile dans les terrains tertiaires du Montana. Comme on l'a vu plus haut, cette répartition géographique asiatico-américaine, qui a d'abord été indiquée pour d'autres plantes par Asa Gray, est celle de toute une série de plantes: il n'en a pas encore été donné d'explication complètement satisfaisante.

Notes. On rencontre assez souvent des formes intermédiaires entre l'état végétatif et l'état diodifère; ces formes paraissent se développer surtout lorsque la plante a été fauchée. C'est la var. *obtusilobata* (Schkuhr) Torr., qui doit être considérée comme un état de stimulation causé par des traumatismes, un état pathologique, sans aucune signification géographique ni morphologique.

L'on croit généralement que cette espèce tire son nom spécifique de sa sensibilité au froid; il est possible cependant qu'il doive son origine à une croyance, affirmée par plusieurs auteurs (Sprengel, Morrison, Paulli) qui veut que la fronde de l'Onoclée se fane au toucher de la main de l'homme et subisse sans altération les attouchements des autres corps.

Une plante si commune et si remarquable par sa forme devrait occuper une place d'honneur dans le folklore indigène de l'Amérique. Peu d'observations ont cependant été recueillies. D'après Waugh, les Iroquois Goyaquins nomment cette fougère *dwahudes gananitsgakwa*, "ce sur quoi le chevreuil se couche," et les Iroquois Onontagués, *unisuwèkwa*, "appât."

Sous le régime de la priorité, le véritable nom de cette espèce serait celui qui est donné à la synonymie.

2. **PTERETIS** Raf. Amer. Monthly Mag. 2: 265-269. 1818.

(*Matteuccia,* Todaro, 1866; *Struthiopteris,* Willd. 1809)

Rhizome ascendant, portant une couronne serrée de frondes dimorphes, les végétatives formant un cercle complet à l'intérieur duquel, plus tard, paraissent les diodifères qui sont dressées, rigides, à lobes contractés recouvrant les sores. Sores arrondis sur des réceptacles cylindriques en partie recouverts par l'indusie caduc.

ÉTYMOLOGIE. Dérivé de *Pteris,* vaste genre de Fougères. 3 espèces; les 2 autres asiatiques.

1. **Pteretis nodulosa** (Michx.) Nieuwl., Amer. Mid. Nat. 4: 334. 1916.

Syn.: *Osmunda Struthiopteris* L. Sp. Pl. 1066. 1753.
Onoclea Struthiopteris Hoffm. Deutschl. Fl. 2: 11. 1795.
Onoclea nodulosa Michx. Fl. Bor. Am. 2: 272. 1803. excl. syn.
Struthiopteris germanica Willd. Enum. 1071. 1809.
Matteuccia Struthiopteris Todaro, Giorn. Sci. Nat. Palermo, 1: 235. 1866.
Pteretis Struthiopteris Nieuwl. Amer. Mid. Nat. 3: 197. 1914.
Matteuccia nodulosa Fernald, Rhodora, 17: 164. 1915.

Ptérétide noduleuse. Ostrich-Fern.

Rhizome volumineux, ascendant, portant des stolons souterrains; frondes végétatives largement lancéolées, rétrécies à la base (long. 60-230 cm.), pinnatiséquées, à segments pinnatifides, glabres, les inférieurs réduits; frondes diodifères (long. 30-50 cm.) brun foncé, contractées, à lobes enroulés sur les sores nombreux et continus, les rachis secondaires légèrement arqués en forme d'S allongés.

DISTRIBUTION. Lieux humides et terrains d'alluvion, ravins humides des montagnes, Nouvelle-Écosse — Colombie - Britan-

nique — Iowa — Virginie. Dans tout le Québec probablement: Mingan (*fide* St-Cyr); Anticosti (Victorin). Plus abondant à l'est des Grands Lacs qu'à l'ouest.

NOTES. Le découvreur de ce type générique, le botaniste médiéval Valerius Cordus (Cf. Hist. Pl. 2: 170. 1561) lui donna le nom de *Struthiopteris*. La description de Cordus est très concordante et ne laisse place à aucun doute. Malheureusement Conrad Gesner, un zoologiste plutôt qu'un botaniste, qui publia les oeuvres de Cordus après la mort de celui-ci, y adjoignit une figure qui n'est pas celle de la plante en question et qui induisit Haller(Cf. Enum. Stirp. Helv. 132. 1742) à identifier la plante de Cordus avec le *Lomaria spicant* (L.) Desv. Les botanistes modernes, à la suite de Haller, ont donc appliqué *Struthiopteris* dans un tout autre sens que celui de Cordus, et, en s'en tenant strictement au code de Vienne, cette application fautive se trouve régularisée par la publication, au sens de Haller, de *Struthiopteris* Scopoli (Cf. Fl. Carn. 168. 1760). Toujours d'après le code de Vienne, les plantes qui nous occupent se trouvent donc sans nom valide et la priorité relative appartient à *Pteretis* Raf. (loc. cit.). D'autre part, ce n'est que récemment (1915) que l'on est revenu à la distinction spécifique de notre plante américaine d'avec sa congénère eurasiatique: *P. Struthiopteris* (L.) Nieuwl., distinction déjà faite par Michaux père, qui récolta la plante à Montréal. Les deux formes diffèrent d'ailleurs dans presque tous leurs caractères. Cette ségrégation, ainsi que le fait que le nom générique *Matteuccia* Todaro, lequel avait prévalu en ces derniers temps, est antidaté par le *Pteretis* de Rafinesque, expliquent la synonymie postlinnéenne plutôt abondante de l'espèce.

Cette espèce fournit un exemple remarquable de la force énorme développée par les végétaux en croissance. D'après Stone, des rhizomes serpentant sous des trottoirs en béton (goudron et gravier) auraient émis des pousses qui, sans être aucunement endommagées, soulevèrent et rompirent les trois pouces de béton. Le fait se répéta plusieurs années de suite. Un calcul simple conduit à la détermination d'une pression de 40 à 50 atmosphères par mm. carré de section. Le cas n'est évidemment pas spécial et l'on connaît des faits plus extraordinaires encore: champignons perçant l'asphalte des rues, maisons soulevées par une racine, etc.

Le prothalle de cette espèce est dioïque, c'est-à-dire que les anthéridies et les archégones sont portés sur des gamétophytes

différents et issus de diodes probablement différenciées en microdiodes et en macrodiodes. Cependant, on a réussi, en modifiant le milieu nutritif, à convertir des prothalles mâles en prothalles femelles, expérience qui confirme singulièrement la théorie quantitative de la sexualité.

3. **WOODSIA** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 1:158. 1810.

Plantes de petite taille, à rhizomes groupés en touffes, toutes saxicoles. Frondes nombreuses, à stipes souvent articulés et se détachant facilement, à limbes 1-2-pinnatiséqués, à segments ultimes incisés ou pinnatifides. Indusie infère, généralement fugace, arrondi ou découpé en étoile.

Étymologie: Dédié à Joseph Woods (1776-1864), botaniste et architecte anglais.

Environ 25 espèces, habitant surtout les zones froides et tempérées.

Clef Analytique des Espèces.

Stipes plus ou moins nettement articulés près de la base.

Frondes munies en dessous, d'écailles laineuses, rougeâtres **1. W. ilvensis**

Frondes glabres ou presque.

Limbe oblong-lancéolé dans son pourtour; divisions de l'indusie nombreuses........................**2. W. alpina**

Limbe linéaire ou linéaire-lancéolé; divisions de l'indusie peu nombreuses........................**3. W. glabella**

Stipes non articulés.

Plante pubérulente ou hispide........................**4. W. scopulina**

Plante glabre........................**5. W. oregana**

1. **Woodsia ilvensis** R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 1:158. 1810.

Woodsie de l'île d'Elbe. Rusty Woodsia.

Rhizomes courts et ascendants, cespiteux; stipes courts, articulés près de la base; limbe oblong-lancéolé dans son pourtour (5-15 ×

2-4 cm.), vert supérieurement, couvert d'écailles rougeâtres inférieurement, pinnatiséqué; segments divisés en lobes oblongs, à peine crénelés, obtus; sores presque marginaux, confluents à la maturité.

DISTRIBUTION. . Sur les rochers exposés, de préférence siliceux, mais suffisamment tolérant à l'égard du calcaire. Circumboréal. En Amérique: Groenland — Labrador — Alaska — Iowa — Caroline du Sud. C'est la seule espèce que l'on rencontre ordinairement dans l'ouest et le sud du Québec. Atteint la terre de Baffin et l'ouest du Groenland jusqu'à lat. N. 72° 48′.

2. **Woodsia alpina** (Bolton) S. F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2:17. 1821.

Syn.: *Woodsia hyperborea* R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 1:158. 1810.

Acrostichum alpinum Bolton, Fil. Brit. 76. t. 42. 1790.

Woodsie alpine. Alpine Woodsia.

Rhizomes grêles, cespiteux; stipes courts, d'abord poilus, devenant glabres et couleur marron, luisants, articulés; limbe étroitement oblong-lancéolé dans son pourtour (4-13 cm. × 6-34 mm.), à peine rétréci dans sa partie inférieure, presque glabre sur les deux faces, pinnatiséqué; segments pinnatifides, distants, 5-7-lobés; sores petits, presque marginaux, rarement confluents, disposés sur deux lignes subparallèles à la nervure médiane des segments.

DISTRIBUTION. Rochers humides, de préférence calcaires, mais indifférent à une légère acidité. Circumboréal. En Amérique: Labrador — Alaska — ouest de l'Ontario — New-York. Dans le Québec n'est signalé que sur les calcaires siluriens de la section gaspésienne, depuis le Bic (Fernald et Collins) vers l'est: Mingan (St-Cyr), Rivière Dartmouth (Bell), Montagne Albert (Macoun). Atteint au nord Hayes Sound, lat. N. 78°. Rare.

3. **Woodsia glabella** R. Br. App. Franklin's Journ. 754. 1823.

Woodsie glabre. Smooth Woodsia.

Rhizomes grêles, cespiteux; stipes jaunâtres, très grêles, articulés au-dessus de la base; fronde linéaire, très délicate, entière-

ment glabre (4-16 cm. × 8-15 mm.), pinnatiséquée; segments crénelés-lobés, les inférieurs distancés; sores peu nombreux; indusie très petit, à divisions aciculaires.

Distribution. Rochers calcaires humides, plus exclusivement calcicole que le *W. alpina*. Circumboréal. En Amérique: Labrador — Alaska — Colombie-Britannique. Dans le Québec, signalé sur les calcaires de la section gaspésienne (Fernald, Collins, Williams, Macoun) depuis le comté de Témiscouata vers l'est: rivière Ste-Anne des Monts, etc.; sur les îles du bas Saint-Laurent: Anticosti (Macoun); aux environs de Québec: Montmorency (Macoun); au Lac Mistassini (Macoun); dans la section alléghanienne: Hatley, comté de Stanstead (Mousley). Plante toujours rare et disséminée.

4. **Woodsia scopulina** D. C. Eaton, Can. Nat. Ser. II. 2:90. 1865.

Woodsie des Rocheuses. Rocky Mountain Woodsia.

Rhizomes courts et écailleux; stipes non articulés, rouge brun à la base, plus pâles supérieurement; limbe lancéolé (15-30 cm. × 25-35 mm.), glanduleux-pubérulent, un peu hispide, pinnatiséqué, apparemment 2-pinnatiséqué; segments nombreux, ovés-oblongs, pinnatifides et presque pinnatiséqués; indusie peu apparent, lacinié, à cils articulés, les cellules ciliaires irrégulièrement cylindriques.

Distribution. Crevasses des rochers calcaires, Colombie-Britannique — Sierra Nevada — Californie — ouest de l'Ontario. Dans le Québec n'est encore signalé que sur les calcaires siluriens de la section gaspésienne (Fernald).

5. **Woodsia oregana** D. C. Eaton, Can. Nat. Ser. II. 2:90. 1865.

Woodsie de l'Orégon. Oregon Woodsia.

Rhizomes courts et écailleux; stipes non articulés, rouge brun à la base, jaunâtres supérieurement; frondes diodifères plus longues que les végétatives; limbe d'un vert brillant, mince, étroitement oblong-lancéolé (6-30 cm. × 12-23 mm.), pinnatiséqué; segments glabres, profondément pinnatifides, les inférieurs plus petits, triangulaires et distancés, les supérieurs plus grands et rapprochés, crénelés-den-

tés, à dents d'abord réfléchies, mais s'étalant vers l'époque de la maturité des diodanges; indusie minuscule, peu apparent, formé de quelques cils articulés, les cellules ciliaires presque globuleuses.

Distribution. Rochers calcaires de l'ouest de l'Amérique, Lac Nipigon — Colombie-Britannique — Californie. Découvert en 1904 sur les calcaires du Bic, comté de Rimouski, par Fernald et Collins, qui y ont observé une grande abondance de frondes accrêtées.

4. CYSTOPTERIS Bernh. Schrad. Neues Journ. Bot. 1[2]: 26. 1806.

(*Filix* Adans. Fam. Pl. 2: 20, 558. 1763.)

Plantes ordinairement saxicoles, à tissu délicat. Frondes 2-4-pinnatiséquées, à lobes dentés. Sores arrondis portés sur les nervures de la face inférieure. Indusie membraneux, cucullé, attaché par sa base, déjeté par la croissance des diodanges, de sorte qu'à la maturité les sores paraissent nus.

Étymologie. Du grec *kustis*, vessie, et *pteris*, fougère; allusion au gonflement de l'indusie.

Le nom générique *Filix*, qui signifie littéralement *fougère*, a priorité sur *Cystopteris*. Mais le premier a été appliqué par les prélinnéens à tant de genres différents que son adoption pour désigner un genre particulier est insoutenable, et qu'il vaut mieux, dans le cas présent, employer *Cystopteris*.

Environ 10 espèces répandues dans les régions tempérées.

Clef Analytique des Espèces.

Limbe allongé, beaucoup plus long que large, 2-3-pinnatiséqué; non exclusivement arctique-alpin.

Limbe distinctement élargi à la base, longuement acuminé, portant très souvent des bulbilles....................1. **C. bulbifera**

Limbe à peine élargi à la base, sans bulbilles..............2. **C. fragilis**

Limbe deltoïde-ové, 3-4-pinnatiséqué; arctique-alpin..........3. **C. montana**

1. Cystopteris bulbifera (L.) Bernh. Schrad. Neues Journ. Bot. 1[2]: 26. 1806.

Syn.: *Polypodium bulbiferum* L. Sp. Pl. 1091. 1753.
Filix bulbifera Underw. Nat. Ferns, ed. 6, 119. 1900.

Cystoptéride bulbifère. Bulblet Fern.

Rhizome court; frondes lancéolées, allongées, atténuées (long. 30-60 cm.), d'un vert léger, 2-pinnatiséquées, finissant en une pointe quelquefois très prolongée; segments primaires nombreux, situés dans le plan horizontal, oblongs-ovés ou lancéolés-oblongs, portant souvent des bulbilles capables de reproduire la plante; segments secondaires obtus, dentés, profondément pinnatifides ou incisés, les plus grands libres, les autres plus ou moins adnés; indusie court, convexe et tronqué du côté libre.

Distribution. Pentes rocheuses humides, ravins ou bois riches, surtout dans les régions calcaires, mais quelquefois sur des roches acides, Terre-Neuve — Manitoba — Arkansas — Alabama. Dans le Québec, commun dans son habitat: environs d'Ottawa (Rolland); Anticosti (Macoun, Victorin); Mont-Royal (Sr. Sainte-Amélie); Gaspésie (Fernald et Collins). Paraît absent de la plaine basse du Saint-Laurent.

Notes. Les longues frondes pendantes de cette espèce ajoutent beaucoup à la beauté des ravins humides où elle se plaît, et son double mode de reproduction lui permet d'envahir parfois complètement certaines pentes autrement dénudées.

2. **Cystopteris fragilis** (L.) Bernh. Schrad. Neues Journ. Bot. 1[2]: 27. 1806.

Syn.: *Polypodium fragile* L. Sp. Pl. 1091. 1753.
Aspidium fragile Sw. apud Schrad, loc. cit. p. 40. 1801.
Filix fragilis Underw. Nat. Ferns, ed. 6, 119. 1900.

Cystoptéride fragile. Brittle Fern.

Rhizome plus ou moins traçant, relativement court, paléacé vers le haut; stipes (long. 10-30 cm.) fragiles, aussi longs que les frondes, qui sont d'un vert gai, et caduques, fragiles, oblongues-lancéolées dans leur pourtour, 2-3-pinnatiséquées; segments primaires nettement pétiolulés, deltoïdes-lancéolés; segments secondaires ovales, subtriangulaires, elliptiques ou sublancéolés, décurrents sur le rachis marginé; sores souvent confluents à la fin; diodes verruqueuses; indusie à contour variable, arrondi ou acuminé.

Distribution. Sur les rochers humides, beaucoup moins nettement calcicole que le *C. bulbifera* et probablement plutôt indifférente. Cosmopolite: Eurasie, les deux Amériques, Tasmanie, Nouvelle-Zélande. En Amérique, Groenland — Îles Arctiques — Alaska — Californie — Alabama. Dans le Québec: depuis la vallée de l'Ottawa (Rolland) jusqu'aux Îles de la Madeleine (Victorin), mais toujours disséminé; absent de la plaine basse du Saint-Laurent, sauf dans les endroits rocheux. C'est l'une des fougères qui remontent le plus au Nord, atteignant la terre de Grinnell, lat. N. 81° 50′.

Notes. Les nombreuses variétés décrites ne paraissent pas avoir de valeur taxonomique, puisque l'on trouve facilement plusieurs de ces formes sur le même rhizome. Les jeunes frondes répandent une odeur intense d'amandes amères et les diodes contiennent de l'acide cyanhydrique, HCN. La plante mûrit ses diodes en juin ou juillet.

Cette fougère est probablement celle qui entre en végétation la première au printemps, et ses frondes sont déjà complètement épanouies longtemps avant que les autres fougères aient déroulé leurs crosses. Par contre, en août elles sont déjà flétries. Il y a parfois une seconde période végétative à l'automne, mais les frondes d'arrière-saison meurent à l'hiver.

3. **Cystopteris montana** (Lam.) Bernh.; Desv. Mém. Soc. Linn. Paris 6: 264. 1827.

Syn.: *Polypodium montanum* Lam. Fl. Fr. 1: 23. 1778.
Filix montana Underw. Nat. Ferns. ed. 6, 119. 1900.

Cystoptéride des montagnes. Mountain Fern.

Rhizome grêle, longuement traçant, rameux; frondes simulant celles du *Thelypteris Dryopteris*, isolées; stipes (long. 15-25 cm.) grêles; limbe largement deltoïde-ové dans son pourtour, 3-4-pinnatiséqué; segments primaires très étalés, les inférieurs beaucoup plus grands, deltoïdes-ovés eux-mêmes, donnant au limbe général une apparence ternée; segments secondaires plus ou moins profondément pinnatipartits ou pinnatiséqués, lancéolés-acuminés, à nervures aboutissant aux sinus; sores épars,

petits, nombreux, distincts même à la maturité; indusie glabre; diodes marginées.

DISTRIBUTION. Rochers calcaires au bord des rivières, éboulis des hautes montagnes. Circumboréal. En Amérique, Labrador — Alaska — Lac Supérieur. Aussi dans le Colorado. C'est l'une des fougères les plus rares du Québec: Lac Mistassini (Macoun); le long de la rivière Ste-Anne des Monts jusqu'à la Montagne de la Table, comté de Gaspé (Fernald et Collins.)

5. **POLYPODIUM** (Tourn.) L. Sp. Pl. 1082. 1753.

Rhizome rampant et ramifié, portant des nodules sur lesquels les stipes sont distinctement articulés; frondes diversement divisées, pinnatifides dans notre unique espèce. Nervures libres. Sores arrondis, disposés en lignes parallèles, ou épars, nus.

ÉTYMOLOGIE. Du grec *polus*, plusieurs, *pous*, *podos*, pied; allusion aux nombreux nodules ou à la ramification du rhizome. Ce nom remonte à Théophraste (Cf. Hist. Pl. 1.9, c. 13).

Tel que limité ici, c'est-à-dire ne comprenant que les espèces à nervures libres, ce genre renferme encore plusieurs centaines d'espèces, dont cependant une seule dans notre flore.

1. **Polypodium virginianum** L. Sp. Pl. 1085. 1753

Syn.: *Polypodium vulgare* des auteurs américains. Non L. 1753.

Polypode de Virginie. Virginian Polypod.

(Tripe de roche)

Rhizome mou et spongieux, à saveur non sucrée (diam. 2-7 mm.), à écailles fortement colorées dorsalement (long. 2 - 4.5 mm.); stipe (diam. 0.6 - 1.7 mm.; long. 1-20 cm.); frondes persistantes (2-26 cm. × 2-7 cm.), à limbe oblong-lancéolé dans son pourtour, plus ou moins profondément pinnatipartit, à lobes linéaires-oblongs ou linéaires-lancéolés, alternes ou les inférieurs subop-

posés; lobes médians (larg. 2-8 mm.), à nervures droites; sores ferrugineux, en deux rangées presque marginales; diodes grandes, aréolées.

Distribution. Corniches des rochers à pic, blocs erratiques dans les bois montagneux, rarement sur les arbres, Terre-Neuve — Labrador — Manitoba — Alberta — Illinois — Géorgie — Alabama. Aussi en Asie dans la région de l'Amour et la Mandchourie. Apparemment répandu dans tout le Québec jusqu'au Cercle Arctique, mais plutôt rare dans la plaine alluviale du St-Laurent.

Notes. Le Polypode de l'est des États-Unis et du Canada a longtemps été considéré comme identique au *P. vulgare* de l'Ancien Monde. Une étude attentive montre cependant (Cf. M. L. Fernald, Contr. Gray Herb. New. Ser. LXVI. 1922) que notre plante en diffère par son rhizome spongieux et non sucré, par ses écailles foncées, ses sores marginaux et plusieurs autres caractères morphologiques. Le *P. vulgare,* en effet, possède un rhizome ferme et sucré dont le diamètre est plus fort et atteint 10 mm., des écailles pâles et des sores médians. De plus, notre Polypode de l'Amérique orientale n'a pas les habitudes épiphytiques de son congénère du Vieux Monde. Enfin, tandis que ce dernier varie à l'infini et a donné lieu en Angleterre au distique:

How wonderfully you vary
Polypodium vulgare !

le *P. virginianum* n'oscille que très peu autour du type spécifique, présentant quelques fluctuations de peu d'importance, mais point de vraies variétés morphologiques ou géographiques.

Il est à remarquer que le Polypode de l'ouest de l'Amérique depuis l'Alaska jusqu'au Mexique est le *P. vulgare*, et que cette distribution alternée des deux espèces: Eurasie et Amérique occidentale (*P. vulgare*), Asie orientale et Amérique orientale (*P. virginianum*), est un fait rentrant dans une catégorie phytogéographique de plus en plus définie.

Dans son habitat le Polypode de Virginie résiste à des conditions de sécheresse extrême, ce qui lui assure la possession de rochers nus et de corniches d'où les autres fougères sont exclues. On a reconnu expérimentalement que les frondes peuvent être desséchées sous cloche en présence de l'acide sulfurique sans rien

perdre de leur vitalité (Poireault). On sait aussi qu'à l'encontre de celles de la plupart des fougères, les diodes du Polypode peuvent germer dans l'obscurité (Fischer). A la venue de l'hiver, les frondes se recroquevillent, l'épiderme inférieur semble se séparer et se rider, mais au printemps les frondes reprennent leur forme primitive, puis tombent.

Le rhizome du *P. vulgare* passe pour être laxatif: on l'emploie en Europe contre le catarrhe et l'asthme. Ces légères vertus médicinales paraissent d'ailleurs avoir été fortement exagérées par les anciens. Hippocrate, Théophraste et Dioscoride lui attribuaient le pouvoir de dégager la vésicule biliaire; conséquemment, on l'employait contre l'hypocondrie et les obstructions viscérales. Il est probable que la vraie valeur médicinale du Polypode tient uniquement aux qualités purgatives qu'il possède à l'état frais et à forte dose. Les frondes contiennent aussi une forte proportion de CO^3K^2, et en certains pays on les brûle pour en extraire la potasse.

Ce que nous venons de dire du *P. vulgare* s'applique sans doute au *P. virginianum*, mais il faudrait pour en être sûr instituer des expériences comparatives.

6. POLYSTICHUM Roth, Romer's Arch. Bot. 2[1]:106. 1799.

Rhizomes subdressés portant une couronne de frondes persistantes, à tissu coriace, 1-2-pinnatiséquées (dans nos espèces), non articulées. Stipes et rachis fortement écailleux. Segments généralement auriculés et munis de dents épineuses. Indusie orbiculaire, pelté, fixé par son centre, s'ouvrant sur le pourtour.

Étymologie. Du grec *polus*, plusieurs, *stichos*, rang; allusion à la disposition des sores dans l'espèce typique.

Tel que limité ici, ce genre comprend environ 100 espèces répandues principalement dans les zones tempérées.

Clef Analytique des Espèces.

Fronde simplement pinnatiséquée; segments auriculés.

Segments inférieurs graduellement plus petits; segments diodifères normaux; plante alpine ou subalpine. . . **1. P. Lonchitis**

Segments inférieurs à peine réduits; segments diodifères contractés; plante laurentienne.................2. **P. acrostichoides**

Fronde pinnatiséquée, à segments pinnatifides, ou 2-pinnatiséquée.

Fronde coriace; segments lobés; alpin dans le Québec. .3. **P. scopulinum**

Fronde herbacée, 2-pinnatiséquée....................4. **P. Braunii**

1. **Polystichum Lonchitis** (L.) Roth, Romer's Arch. Bot. 2[1]:106. 1799.

Syn.: *Polypodium Lonchitis* L. Sp. Pl. 1088. 1753.
Aspidium Lonchitis Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 30. 1801.
Dryopteris Lonchitis Kuntze, Rev. Gen. Pl. 813. 1891.

Polystic à lances. Holly-Fern.

Rhizome court, épais, oblique, paléacé-rougeâtre; frondes en touffes (long. 10-60 cm.); stipe très court; limbe coriace, étroitement lancéolé-oblong, pinnatiséqué, glabre en dessus, écailleux en dessous; segments plus ou moins lancéolés et falciformes par leur bord supérieur , nombreux, rapprochés, aigus, auriculés supérieurement, obliquement tronqués dans la partie inférieure, à dents épineuses, ceux du bas triangulaires et plus courts; sores disposés en 2 rangs sur chaque segment, distincts même à la maturité; indusie entier; diodes ovales, brunes, fortement verruqueuses.

Distribution. Sur les rochers et les éboulis des hautes montagnes. Circumboréal. En Amérique, Groenland — Labrador — Alaska — Nouvelle-Écosse — Ontario — Californie. Dans le Québec n'est encore signalé qu'autour du Golfe Saint-Laurent et sur les calcaires de la section gaspésienne; Montagne de la Table (Fernald et Collins). Toujours rare et disséminé. Atteint lat. N. 69° 14′ à l'ouest du Groenland.

2. **Polystichum acrostichoides** (Michx.) Schott, Gen. Fil. 1834.

Syn.: *Nephrodium acrostichoides* Michx. Fl. Bor. Am. 2: 267. 1803.
Aspidium acrostichoides Sw. Syn. Fil. 44. 1806.

Dryopteris acrostichoides Kuntze, Rev. Gen. Pl. 812.1891.

Polystic faux-acrostic. Christmas Fern.

Rhizome robuste; stipes très écailleux (long. 5-15 cm.); limbe (long. 15-40 cm.) pinnatiséqué, lancéolé, rigide, persistant, subcoriace; segments linéaires-lancéolés, demi-hastés, à dents épineuses; segments diodifères plus petits, contractés, couverts inférieurement de sores qui se confondent à la fin en une masse de diodanges; indusie entier, persistant.

Distribution. Dans les bois, surtout les bois montueux, Nouvelle-Écosse — Golfe du Mexique — Wisconsin. Espèce essentiellement américaine. Commune dans son habitat dans tout le Québec, même dans la plaine basse; limite au nord imprécise.

Var. **Schweinitzii** (Beck) Small: frondes plus grandes, à segments incisés ou pinnatifides; sores moins confluents. Hatley, comté de Stanstead (Mousley).

Notes. Le nom spécifique fait allusion à la fusion apparente des sores en une seule masse, comme dans le genre *Acrostichum*.

On rencontre parfois des frondes bifurquées dans la partie diodifère. A la fonte des neiges, cette espèce forme dans nos bois, de grandes rosettes régulières étalées à plat sur les feuilles mortes, et du plus bel effet. On croit que les stipes s'affaiblissent graduellement à l'automne et par défaut de turgescence étalent les frondes d'eux-mêmes sur le sol, de façon que la couche de neige puisse les protéger efficacement. C'est un fait à contrôler. Cette fougère est recherchée des fleuristes et fait l'objet d'un grand commerce dans le Vermont.

3. **Polystichum scopulinum** (D. C. Eaton) Maxon, Fern. Bull. 8:29. 1900.

Syn.: *Aspidium aculeatum*, var. *scopulinum* D. C. Eaton, Ferns N. A. 2: 125. 1880.

Polystic des Rocheuses. Rockies Shield Fern.

Rhizome robuste, à racines nombreuses; stipe (long. 5-12 cm.) couvert à la base d'écailles dimorphes; limbe (long. 20-45 cm.) linéaire ou oblong-lancéolé, coriace, muni sur le rachis d'écailles cadu-

ques, pinnatiséqué; segments nombreux, ovés, obtus, pinnatifides et larges à la base, dentés au sommet; sores situés près de la nervure médiane; indusie grand, lobé, glabre.

Distribution. Pentes rocheuses, dans les Montagnes Rocheuses depuis l'état de Washington jusqu'à la Californie. Dans le Québec, signalé à la Montagne Albert, dans le comté de Gaspé, localité particulièrement intéressante au point de vue de la phytogéographie en ce qu'elle contient toute une florule occidentale erratique.

Notes. Voisin du *P. aculeatum* d'Europe. D'après Fernald, les spécimens gaspésiens étaient odorants à la façon du *Thelypteris fragrans.*

4. **Polystichum Braunii** (Spenner) Fée, Gen. Fil. 278. 1850-52.

Syn.: *Aspidium Braunii* Spenner, Fl. Frib. 1: 9. 1825.
Aspidium aculeatum, var. *Braunii* Doell, Rhein. Fl. 21. 1843.
Aspidium pilosum Schur, Siebenb. Ver. 2: 168. 1851.
Dryopteris Braunii Underw. Nat. Ferns. ed. 4, 112. 1893.

Polystic de Braun. Braun's Holly Fern.

Rhizome robuste, subdressé; stipes (long. 10-12 cm.) paléacés; limbe délicat, membraneux, presque mou, d'un vert gai, se flétrissant pendant l'hiver, ové-lancéolé ou oblong-lancéolé dans son pourtour (long. 30-60 cm.), se rétrécissant graduellement, 2-pinnatiséqué; segments primaires nombreux, rapprochés, oblongs-lancéolés, élargis à la base; segments secondaires ovés ou oblongs, tronqués, presque rectangulaires à la base, les supérieurs confluents et dentés, portant sur les deux faces des poils ordinaires ou écailleux, bruns; sores petits, rapprochés de la nervure médiane; indusie petit, entier.

Distribution. Bois riches et montueux. Circumboréal. En Amérique: Nouvelle-Écosse — Alaska — Colombie-Britannique — État de New-York. Général mais rare dans le Québec: Île d'Orléans (St-Cyr); Rivière Rouge, comté d'Argenteuil (d'Urban); plus abondant dans la Gaspésie où on le trouve à la fois sur les montagnes et au bord de la mer, à portée des vagues quelquefois (Macoun). Aussi aux îles Hawaï.

Notes. Cette espèce fut observée en Amérique pour la première fois par Pursh, à Smuggler's Notch, dans le Vermont. Elle est dédiée à Alexandre Braun (1809-1877), professeur de botanique cryptogamique à l'Université de Berlin.

7. **THELYPTERIS** Schmidel, Icon. Fl. ed. 2, 45. 1762.

(*Dryopteris* Adanson, Fam. Pl. 2: 20. 550. 1763.
Aspidium Sw. Schrad. Jour. Bot. 1800 [2]: 29, en partie, 1801.
Lastrea Presl, Pterid. 73. 1836.)

Frondes dressées, isomorphes, non articulées avec le rhizome. Limbe 1-3-pinnatiséqué ou composé à divers degrés, à nervures libres (dans nos espèces). Sores arrondis ou elliptiques, placés sur les nervures. Indusie, s'il y en a un, orbiculaire-réniforme, déprimé latéralement quoique attaché par son centre; diodanges nombreux.

Étymologie. Du grec *thelus*, femelle, et *pteris*, fougère; fougère femelle; nom sans aucun rapport avec la sexualité telle que nous l'entendons chez les végétaux.

Ce genre, diversement limité par les auteurs, comprend plusieurs centaines d'espèces, environ 1000 d'après Christensen. Il contient la masse de nos Fougères, et les plus communes. Il est mal limité, peu homogène et aurait besoin de ségrégation, mais on ne s'accorde pas sur les caractères qui permettraient de constituer des groupes naturels.

Le nom de ce genre important et nombreux en espèces ne pouvait manquer d'avoir une histoire mouvementée. Les *Dryopteris* et *Aspidium* de Dioscoride, et le *Thelypteris* de Valerius Cordus ne s'appliquent à aucune espèce du genre en question. D'après les lois internationales de la nomenclature, code de Vienne, *Thelypteris* a la priorité, mais le premier nom générique exclusivement applicable serait *Lastrea* loc. cit.

Clef Analytique des Espèces.

Indusie présent. (Sous-genre **Euthelypteris**)

Limbe membraneux; nervures simples ou 1-2 fois divisées.

Segments inférieurs graduellement plus courts. . **1. T. noveboracensis**

Segments presque semblables.

Nervures bifurquant 1-2 fois........... 2. T. **palustris**

Nervures simples.................... 3. T. **simulata**

Limbe ferme, quelquefois coriace; nervures bifurquant librement.

Limbe 2-pinnatiséqué; segments dépourvus de dents épineuses.

Fronde de petite taille; plante odorante, exclusivement saxicole, arctique ou subarctique .... 4. T. **fragrans**

Fronde plus grande; plantes laurentiennes, non exclusivement saxicoles.

Indusie aplati, mince.

Limbe étroit, linéaire ou lancéolé; sores presque médians...... 5. T. **cristata**

Limbe plus large, oblong-ové, ou triangulaire-ové; sores près de la nervure.

Sommet de la fronde atténué; segments élargis à leur base........... 6. T. **Clintoniana**

Sommet de la fronde acuminé; segments élargis au-dessus de leur milieu.......... 7. T. **Goldiana**

Indusie convexe, ferme.

Sores marginaux ou presque.... 8. T. **marginalis**

Sores près de la nervure........ 9. T. **Filix-mas**

Limbe 2-3-pinnatiséqué; segments munis de dents épineuses.

Limbe ové-lancéolé, nullement rétréci au bas.

Indusie glabre ou presque; segments insérés obliquement sur le rachis.

Segments secondaires plans, décurrents.................10. T. **spinulosa**

Segments secondaires concaves, quelques-uns non décurrents. **T. spinulosa var. americana**

Indusie glanduleux; segments insérés perpendiculairement sur le rachis. **T. spinulosa var. intermedia**

Limbe allongé, rétréci au bas............**11. T. Boottii**

Pas d'indusie. (Sous-genre **Phegopteris**)

Segments inférieurs sessiles ou adnés; rachis ailé.

Limbe plus long que large; rachis et nervures principales écailleux....................**12. T. Phegopteris**

Limbe plus large que long; rachis et nervures presque nus...........................**13. T. hexagonoptera**

Segments inférieurs longuement pétiolés; rachis non ailé.

Limbe presque horizontal, presque glabre, subterné...................................**14. T. Dryopteris**

Limbe subdressé, glanduleux, à peine subterné..**15. T. Robertiana**

1. **Thelypteris noveboracensis** (L.) Nieuwland, Amer. Midl. Nat. 1: 226. **1910.**

Syn.: *Polypodium noveboracense* L. Sp. Pl. 1091. 1753.

Aspidium noveboracense Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 38. 1801.

Dryopteris noveboracensis A. Gray, Man. 632. 1848.

Thelyptéride de New-York. New-York Fern.

Rhizome grêle, rampant, allongé; stipes grêles, courts; limbe membraneux, lancéolé dans son pourtour, atténué aux deux extrémités (long. 30-60 cm.), pinnatiséqué; segments lancéolés, sessiles, longuement acuminés (long. 4-9 cm.), les inférieurs diminuant graduellement et réfléchis; lobes oblongs, obtus, les inférieurs souvent élargis ; sores presque marginaux; indusie glanduleux, fugace, petit et délicat.

Distribution. En colonies serrées formant des tertres dans les pâturages humides, et dans les bois, Terre-Neuve — On-

tario — Minnesota — Alabama. Commun dans le Québec, mais limite au nord imprécise.

NOTES. Cette espèce est odorante au moment de la dessiccation.

Eboracum était le nom romain de la ville d'York en Angleterre. Kalm qui envoya le type de cette espèce à Linné en parle comme venant du Canada et l'on ne sait pourquoi Linné l'a baptisée ainsi.

2. **Thelypteris palustris** Schott, Gen. Fil. pl. 10. 1810.

Syn.: *Acrostichum Thelypteris* L. Sp. Pl. 1071. 1753.
Dryopteris Thelypteris A. Gray, Man. 630. 1848.
Nephrodium Thelypteris Desv. Ann. Soc. Linn. Paris, 6: 257. 1857.

Thélyptéride des marais. Marsh Shield-Fern.

Rhizome grêle, noirâtre, longuement traçant; frondes en touffes espacées sur le rhizome (long. 40-70 cm.); stipes allongés; limbe lancéolé ou oblong-lancéolé dans son pourtour, à peine rétréci à la base, pinnatiséqué (long. 30-60 cm.), membraneux; segments (long. 4-8 cm.) linéaires-lancéolés, pinnatifides, plus larges à la base, sessiles ou presque, pubescents en dessous; lobes entiers, oblongs, obtus ou paraissant aigus à cause de l'enroulement des bords; nervures ramifiées, portant vers le milieu de leur longueur les sores nombreux et confluents à la maturité; indusie très petit, glabre, mais pourvu à la marge de glandes pédicellées; diodes abondamment muriquées.

DISTRIBUTION. Marais, tourbières et bois humides. Circumboréal, mais dans la zone tempérée seulement. En Amérique: Nouveau-Brunswick — Manitoba — Floride. Abondant dans son habitat dans le Québec. Aussi dans l'Afrique du Nord.

NOTES. Cette fougère est l'espèce commune des tourbières, la seule qui y tienne un rôle écologique, l'*Osmunda cinnamomea* y étant par trop disséminé. Elle présente les adaptations xérophytiques ordinaires aux plantes de cet habitat: réduction du limbe, enroulement, etc.

3. **Thelypteris simulata** (Davenp.) Nieuwl. Amer. Midl. Nat. 1: 226. 1910.

Syn.: *Aspidium simulatum* Davenp. Bot. Gaz. 19: 495. 1894.
Dryopteris simulata Davenp. loc. cit.

Thélyptéride ambiguë. Ambiguous Shield-Fern.

Rhizome grêle et brunâtre; stipes jaune paille (long. 15-50 cm.), bruns à la base, munis d'écailles caduques; limbe (long. 25-50 cm.) oblong-lancéolé dans son pourtour, membraneux, pinnatiséqué, peu rétréci à la base, brusquement acuminé au sommet; segments en 10-20 paires, lancéolés, pinnatifides, les divisions obliques, oblongues, obtuses, entières ou un peu crénelées, à bords légèrement enroulés dans la fronde diodifère, finement pubescente sur les nervures médianes; sores grands, séparés, rapprochés du bord; indusie glanduleux, persistant.

Distribution. Bois marécageux, Maine — Maryland — Missouri. Bien que non encore mentionnée dans le Québec, cette fougère qui a été trouvée dans le Vermont tout près de la frontière, existe certainement dans le sud du Québec et c'est pourquoi nous l'avons incluse dans cet ouvrage.

Notes. Espèce intermédiaire sous beaucoup de rapports entre *T. palustris* et *T. noveboracensis*, et généralement confondue avec l'une ou l'autre.

4. **Thelypteris fragrans** (L.) Nieuwl. Amer. Midl. Nat. 1: 226. 1910.

Syn.: *Polypodium fragrans* L. Sp. Pl. 1089. 1753.
Aspidium fragrans Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 35. 1801.
Dryopteris fragrans Schott, Gen. Fil. 1834.

Thélyptéride odorante. Fragrant Shield-Fern.

Rhizome gros, dressé, muni d'écailles brunes et luisantes; frondes (long. 5-10 cm.), celles de l'année précédente brunâtres et enroulées; stipes et rachis munis d'écailles nombreuses; limbe ferme, coriace, lancéolé ou étroitement oblancéolé dans son pourtour (long. 7-30 cm.), ferme, glanduleux et aromatique, pinnatiséqué; segments linéaires-oblongs, pinnatifides ou pinnatiséqués (long. 1-4 cm.), à divisions rapprochées, oblongues, obtuses, décurrentes, den-

tées ou presque entières, presque entièrement couvertes par les sores; indusie grand, à sinus étroit, à bords glanduleux, fimbriés et imbriqués.

Distribution. Amérique (jusqu'à la terre de Hayes, lat. N. 79°) et Asie arctiques. Dans le Québec, probablement sous cette forme typique dans la partie nord de l'Ungava; représenté dans la zone tempérée par la variété suivante:

Var. **Hookeriana** Fernald. Frondes (long. 7-30 cm.) submembraneuses; écailles du stipe et du rachis plus petites et moins nombreuses, souvent nulles sur ce dernier. Rochers calcaires et secs, fortement exposés au soleil, particulièrement au flanc des falaises, dans les parties tempérées de l'Amérique orientale (Terre-Neuve—Québec—Minnesota—New-York—Nouvelle-Angleterre) et de l'Asie orientale (Japon, région de l'Amour, Mandchourie). Dans le Québec, apparemment rare. Section saguenéenne: Sept-Îles (Robinson); rivière Saguenay (Watt, Pringle); chutes de la rivière Ouiatchouan, Val-Jalbert (Victorin). Section gaspésienne : Montagne Albert (Allen, Collins & Fernald); rivière Sainte-Anne des Monts (Fernald & Collins); rivière Bonaventure (Collins, Fernald & Pease); Carleton (id.); le Bic (Fernald & Collins); rivière Matapédia (Fernald & Pease). Section alléghanienne: Montagne Eléphantis, comté de Brome (Pease, Churchill); Hemmingford (Goode).

Notes. Cette espèce si peu connue des botanistes est réellement odorante, mais il parait que le parfum ne se dégage que pendant une période assez courte. Ceux qui l'ont observé disent que c'est le plus accentué et le plus pénétrant de nos parfums végétaux (Bates).

5. **Thelypteris cristata** (L.) Nieuwl. Amer. Midl. Nat. 1: 226. 1910.

Syn.: *Polypodium cristatum* L. Sp. Pl. 1090. 1753.
Aspidium cristatum Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 37.1801.
Dryopteris cristata Gray, Man. 631. 1848.

Thélyptéride accrêtée. Crested Shield-Fern.

Rhizome gros, oblique et écailleux; frondes en touffes lâches, dimorphes; les végétatives plus courtes que les diodifères, briève-

ment stipitées, étalées, toujours vertes; frondes diodifères (long. 50-100 cm.) dressées, à long stipe, caduques; segments des frondes végétatives étalées dans un même plan, pinnatipartits inférieurement, pinnatifides vers le haut, à 5-15 paires de lobes confluents à la base; segments des frondes diodifères plus grands et plus distants, étalés presque perpendiculairement au plan du limbe et souvent redressés le long du rachis; sores peu nombreux, médians, distincts même à la fin; diodes d'un brun rougeâtre, irrégulièrement verruqueuses.

Distribution. Marais et bois humides. Circumboréal. En Amérique: Terre-Neuve — Lac des Esclaves — Idaho — Virginie. Dans le Québec, assez répandu, particulièrement dans les Laurentides.

Notes. Cette espèce forme les hybrides naturels suivants: *T. cristata* × *T. Goldiana*, Hatley ? (Mousley); *T. cristata* × *T. marginalis*, Hatley (Mousley), qui se produit presque partout où une pente boisée (habitat du *T. marginalis*) aboutit à un marais froid (habitat du *T. cristata*), et alors à la jonction des deux habitats; *T. cristata* × *T. spinulosa* (connu en Europe, au moins depuis 1856); *T.cristata* × *T. spinulosa*, var. *intermedia*.

6. **Thelypteris Clintoniana** (D. C. Eaton) House, N.Y. State Mus. Bull. 233-234: 69. 1921.

Syn.: *Aspidium cristatum*, var. *Clintonianum* D.C. Eaton; Gray, Man. ed. 5, 665, 1867.

Dryopteris cristata, var. *Clintoniana* Underw. Nat. Ferns, ed. 4, 115. 1893.

Dryopteris Clintoniana Dowell, Proc. Staten Isl. Ass. A. & S. 1: 64. 1906.

Thélyptéride de Clinton. Clinton's Fern.

Rhizome gros et écailleux; stipes jaune brun (long. 30-40 cm.); limbe beaucoup plus grand que dans le *T. cristata* (long. 50-100 cm.), ové ou ové-oblong dans son pourtour, aigu ou acuminé, pinnatiséqué; segments oblongs-lancéolés, élargis à la base, distancés, pinnatifides, portant 8-16 paires de divisions rapprochées ou distantes, linéaires-oblongues, obtuses, parfois lobées; sores situés près de la nervure médiane; indusie orbiculaire, glabre.

Distribution. Bois humides, Maine — Québec — Ontario — Wisconsin — Caroline du Nord. Peu connu dans le Québec: Ste-Rose (St-Cyr); Argenteuil (McCord); Cantons de l'Est: Hatley, comté de Stanstead (Mousley); Hull (Rolland et Victorin).

Notes. Espèce dédiée à G.-W. Clinton (1807-1885), un amateur de Buffalo, N.-Y.

Le status de cette espèce est peu solide; il est possible que ce soit simplement une forme géante du *T. cristata* ou l'hybride *T. cristata* × *T. Goldiana.* En l'admettant comme une bonne espèce on a cru reconnaître les hybrides suivants: *T. Clintoniana* × *T. Goldiana,* Hatley (Mousley); *T. Clintoniana* × *T. marginalis,* Hatley ? (Mousley); *T. Clintoniana* × *T. spinulosa*; *T. Clintoniana* × *T. spinulosa,* var. *intermedia.*

7. **Thelypteris Goldiana** (Hook.) Nieuwl. Amer. Midl. Nat. 1: 226. 1910.

Syn.: *Aspidium Goldianum* Hook. Edimb. Philos. Journ. 6: 333. 1822.
Dryopteris Goldiana Gray, Man. 631. 1848.

Thélyptéride de Goldie. Goldie's Fern.

Rhizome gros, dressé ou ascendant, écailleux; frondes en couronne, très grandes; stipes couverts au bas d'écailles foncées et luisantes (long. 25-40 cm.); limbe (long. 60-120 cm.) presque 2-pinnatiséqué, largement ové, celui des frondes diodifères ové-oblong; segments (long. 15-25 cm.) oblongs-lancéolés, élargis au milieu, pinnatifides presque jusqu'à la nervure, les quelque 20 lobes oblongs-linéaires, un peu falciformes, subaigus, dentés; sores en 6-10 paires, rapprochés de la nervure médiane; indusie très grand, orbiculaire, glabre, à sinus étroit.

Distribution. Bois riches, Nouveau-Brunswick — Québec — Minnesota — Tennessee — Caroline du Nord. Dans le Québec, mentionné aux environs de Montréal: Mont-Royal; Ste-Rose (St-Cyr); comté d'Argenteuil (d'Urban); aux environs d'Ottawa (Fletcher, Rolland et Victorin); aux environs de Sherbrooke (Mousley).

Notes. Nommé en l'honneur de John Goldie, né en 1793, qui fut envoyé en Amérique par Hooker en 1817 pour faire des

collections botaniques. Goldie passa ensuite en Russie où il fonda le Jardin Botanique de Saint-Pétersbourg, puis revint s'établir dans l'Ontario, où il mourut en 1896.

Cette espèce forme les hybrides naturels suivants: *T. Clintoniana* × *T. Goldiana*; *T. cristata* × *T. Goldiana*; *T. Goldiana* × *T. marginalis; T. Goldiana* × *T. spinulosa* var. *intermedia.* Elle est recherchée des fleuristes et fait l'objet d'un commerce important dans le Vermont et ailleurs.

8. Thelypteris marginalis (L.) Nieuwl. Amer. Midl. Nat. 1:226. 1910.

Syn.: *Polypodium marginale* L. Sp. Pl. 1091. 1753.
Aspidium marginale Sw. Syn. Fil. 50. 1806.
Dryopteris marginalis Gray, Man. 632. 1848.

Thélyptéride marginale. Evergreen Wood-Fern.

Rhizome dressé, gros, ligneux, densément couvert des débris des frondes anciennes; frondes persistantes sous la neige, disposées en couronne, glabres, épaisses, presque coriaces; stipes (long. 10-25 cm.) écailleux au bas; limbe ové-oblong ou ové-lancéolé, 2-pinnatiséqué ou presque; segments primaires lancéolés, acuminés, un peu élargis au-dessus de la base; segments secondaires un peu arqués, rapprochés, obtus ou aigus, entiers ou crénelés; sores distants, rapprochés du bord; indusie réniforme-orbiculaire, glabre.

Distribution. Bois montueux, Nouvelle-Écosse — Québec — Colombie-Britannique — Golfe du Mexique. Plus commun au nord et rare depuis le lac des Bois vers l'ouest (Macoun). Abondant dans les bois du Québec, aussi bien dans la plaine alluviale que sur les flancs des montagnes laurentiennes ou alléghaniennes.

Var. **elegans** J. Robinson. Forme luxuriante à segments secondaires dentés ou lobés. Hatley, comté de Stanstead (Mousley), et sans doute ailleurs.

Notes. Cette espèce forme les hybrides naturels suivants: *T. Clintoniana* × *T. marginalis; T. cristata* × *T. marginalis; T. Goldiana* × *T. marginalis; T. marginalis* × *T. spinulosa; T. marginalis* × *T. spinulosa*, var. *intermedia; T. Filix-mas* × *T. marginalis.* Quelques-uns de ces hybrides dont les parents abondent partout: *T. marginalis* × *T. spinulosa* par exemple, doivent être très communs,

mais ils sont facilement méconnus. Ce dernier hybride a été décrit sous le nom de *Dryopteris Pittsfordensis* Slosson, Rhodora, 6: 75. 1904. Si, en raison de son intérêt particulier et de sa fréquence, on juge à propos de conserver un nom binaire à cette forme hybride, ce devra être *Thelypteris Pittsfordensis* (Slosson) comb. nov.

Il est probable qu'à l'automne, le défaut de nutrition, en annihilant la turgescence du stipe, est la cause de l'affaiblissement de celui-ci et de l'étalement des frondes sur le sol, disposition très propre à utiliser le rôle protecteur de la couche de neige. (Voir la note sous le *Polystichum acrostichoides*.)

9. **Thelypteris Filix-mas** (L.) Nieuwl. Amer. Midl. Nat. 1: 226. 1910.

Syn.: *Polypodium Filix-mas* L. Sp. Pl. 1090. 1753.
Aspidium Filix-mas Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]. 38. 1801.
Dryopteris Filix-mas Schott, Gen. Fil. 1834.

Thélyptéride fougère-mâle. — Male-Fern.

Rhizome gros, ligneux, ascendant, écailleux; frondes en couronne; stipes (long. 20-25 cm.) fortement écailleux; limbe (long. 30-110 cm.) lancéolé ou largement elliptique dans son pourtour, semi-persistant, rétréci à la base, 2-pinnatiséqué ou presque, muni inférieurement de poils squamiformes roussâtres; segments primaires étroitement deltoïdes-lancéolés, se rétrécissant de la base au sommet; segments secondaires oblongs, très obtus, dentés au sommet et quelque peu sur les côtés, les inférieurs lobés, les supérieurs confluents; sores gros, obscurément 2-sériés, rapprochés de la nervure médiane, normalement distincts, généralement confinés à la moitié inférieure du segment; indusie réniforme-orbiculaire, glabre; diodes verruqueuses.

Distribution. Bois rocheux. Circumboréal, atteignant lat. N. 62°. En Amérique: Groenland — Terre-Neuve — Alaska — Californie — Wisconsin — Québec — Vermont. Dans le Québec, répandu dans la section gaspésienne: Rivière-au-Renard (Macoun); Percé, etc. On le trouvera probablement dans le sud du Québec puisqu'on l'a récolté à Northfield, Vermont, à quelques milles de notre frontière (Winslow).

NOTES. En Europe où la plante est infiniment plus commune qu'en Amérique, elle a été mise à contribution pour des usages fort divers: on mange quelquefois les jeunes pousses à la façon des asperges, et, en temps de famine, le rhizome malgré son astringence a été moulu pour la panification. Les frondes servent aussi à couvrir les toits, comme litière pour les animaux, et, après maturation dans l'eau chaude, comme fourrage. Le rhizome est encore employé en Sibérie comme substitut du houblon dans la fabrication de la bière.

Sous le nom de "main de saint Jean" on vendait en Allemagne, vers 1800, des rhizomes terminés par cinq frondes en crosse, et que les crédules achetaient pour se préserver du mauvais oeil et des sortilèges.

Mais c'est en pharmacie surtout que la fougère mâle est célèbre. C'est un vermifuge traditionnellement réputé. Cette vertu lui a été reconnue de toute antiquité (Cf. Théophraste, Pline, Dioscoride). Vers le commencement du XVIIIe siècle, une certaine dame Nouffer vendit pour 15,000 francs, au gouvernement français, une recette anthelminthique dont la poudre de *T. Filix-mas* était la base. On a reconnu que le rhizome contient des huiles grasses et volatiles, de la résine, du tannin, de l'acide filicique ($C^{35} H^{42} O^{13}$), de la filicine, de l'aspidine ($C^{23} H^{27} O^{7}$). Prise en trop grande quantité, la fougère mâle produit la gastro-entérite hémorragique, la faiblesse, le coma, la néphrite aiguë et la cystite.

Hybride naturel: *T. Filix-mas* × *T. marginalis.*

10. **Thelypteris spinulosa** (Retz.) Nieuwl. Amer. Midl. Nat 1: 226. 1910

Syn.: *Polypodium spinulosum* Müll. Fl. Fridr. 113. f. 2. 1767.
Aspidium spinulosum Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 38. 1801.
Dryopteris spinulosa Ktze. Rev. Gen. Pl. 2: 813. 1891.

Thélyptéride spinuleuse. Spinulose Shield-Fern.

Rhizome gros, rampant, écailleux; frondes en couronne incomplète, les plus grandes dressées, les autres étalées; stipes (long. 10-35 cm.) munis d'écailles molles, rousses et caduques; limbe d'un beau vert, souvent persistant, glabre ou glabrescent, ové-lancéolé,

acuminé, 2-pinnatiséqué ou presque; segments primaires généralement pinnatifides, les inférieurs allongés et acuminés; segments secondaires obliquement insérés, obscurément décurrents, incisés, à dents épineuses et arquées; sores petits, 2-sériés, distincts, submarginaux, terminant les nervures; indusie glabre et non glanduleux.

Distribution. Bois riches et humides. Circumboréal (sous une forme ou une autre). En Amérique: Terre-Neuve — Labrador — Mont Selkirks — Idaho — Virginie. Avec ses variétés cette espèce est probablement la plus commune des forêts du Québec: elle abonde dans la plaine alluviale, dans les Laurentides, sur la Côte-Nord, dans la section alléghanienne. Nous distinguons les variétés suivantes, souvent considérées comme des espèces:

Var. **americana** (Fischer) Weatherby, (*Dryopteris spinulosa* var. *dilatata* Underw.; *Dryopteris dilatata*, auteurs américains). Frondes de plus forte taille, plus larges proportionnellement; segments inférieurs plus allongés. Commun surtout dans les bois rocheux, de l'Atlantique au Pacifique, plus rare dans l'Ontario. Dans le Québec, à peu près limité aux parties froides de l'est et du nord: Kondiaronk (Victorin); Îles de la Madeleine (Victorin). Atteint lat. N. 69° 14′ à l'ouest du Groenland. Cette variété paraît être l'optimum de l'espèce au point de vue de la vigueur.

Var. **intermedia** (Muhl.) Weatherby, (*Dryopteris intermedia* (Muhl.) Gray; *Aspidium americanum* Davenp.). Indusie glanduleux. Préfère les bois secs et est plus abondant dans l'est du Canada.

Dans le Québec, plus commun que le type; répandu dans les Laurentides et la plaine basse, jusqu'à Anticosti (Victorin) et la Gaspésie (Fernald).

Notes. Les variétés de cette espèce sont très belles et se prêteraient bien à la culture en serre, n'était la fragilité et la disposition disgracieuse de ses frondes en couronne incomplète. Néanmoins les frondes coupées font l'objet d'un commerce important, et certaines localités du Massachusetts et du Vermont en expédient chaque année jusqu'à cent millions de frondes chacune, sans que cela paraisse affecter localement l'espèce. D'autre part, les indigènes de l'Alaska mangent ce rhizome, cuit sur des pierres chaudes, sous le nom de *Abh.* Cet usage est à rapprocher de celui que nous avons indiqué pour le *T. Filix-mas.*

Hybrides naturels: *T. Clintoniana* × *T. spinulosa*; *T. Clintoniana* × *T. spinulosa* var. *intermedia*; *T. cristata* × *T. spinulosa*;

T. cristata × *T. spinulosa* var. *intermedia; T. Goldiana* × *T. spinulosa*; *T. Goldiana* × *T. spinulosa* var. *intermedia*; *T. marginalis* × *T. spinulosa; T. marginalis* × *T. spinulosa* var. *intermedia.* L'hybride *T. cristata* × *T. spinulosa* a aussi été observé en Europe (Cf. Rouy, Fl. de France, 14: 414); *T. Filix-mas* × *T. spinulosa* a été observé en Europe seulement (Rouy, loc. cit.) ce qui s'explique par la rareté relative du *T. Filix-mas* en Amérique.

11. **Thelypteris Boottii** (Tuckerm.) Nieuwl. Am. Midl. Nat. 1: 226. 1910.

Syn.: *Dryopteris Boottii* Underw. Nat. Ferns. ed. 4, 1893.

Thélyptéride de Boott. Boott's Shield-Fern.

Rhizome gros et ascendant; frondes végétatives plus courtes que les diodifères; stipes (long. 20-30 cm.) munis d'écailles brun pâle; limbe (long. 25-50 cm.) allongé, lancéolé dans son pourtour, un peu rétréci à la base, ferme, 2-pinnatiséqué; segments primaires inférieurs, ovés-triangulaires, les supérieurs plus longs et plus étroits; segments secondaires oblongs-ovés, munis de petites dents serrées, les inférieurs quelquefois pinnatifides et presque sessiles, les supérieurs adnés et un peu décurrents; sores nombreux, distants; indusie glanduleux.

Distribution. Bois humides, Nouvelle-Écosse — Québec — Minnesota — Virginie. La seule mention dans le Québec paraît être: Hatley, comté de Stanstead (Mousley).

Notes. Espèce dédiée à William Boott (1805-1887), botaniste de la Nouvelle-Angleterre, qui récolta le type.

Il est possible que le *T. Boottii* ne soit que *T. cristata* × *T. spinulosa* var. *intermedia.* Cette forme en effet, ne se rencontre qu'isolément, rarement, ses caractères sont intermédiaires par rapport à ceux de ses parents possibles, et d'après Klugh, elle se trouve généralement dans le voisinage immédiat de ces parents possibles. Des expériences bien conduites pourraient seules régler cette question. De plus comme il a été dit au No. 10, cet hybride supposé a été observé en Europe.

12. **Thelypteris Phegopteris** (L.) Slosson; Rydb. Fl. Rocky Mts. 1043. 1917.

Syn.: *Polypodium Phegopteris* L. Sp. Pl. 1089. 1753.
Phegopteris polypodioides Fée, Gen. Fil. 243. 1850-52.
Phegopteris Phegopteris Underw.; Small, Bull. Torr. Cl. 20: 462. 1893.
Dryopteris Phegopteris C. Chr. Ind. Fil. 284. 1905.

Thélyptéride du hêtre. Long Beech-Fern.

Rhizome grêle, rampant, noirâtre et écailleux; stipes flexueux dès la base, paléacés, (long. 15-35 cm.); limbe triangulaire, plus long que large (long. 8-26 cm.), à rachis et nervures un peu écailleux, pinnatiséqué; segments en 15-20 paires opposées, linéaires-lancéolés, pinnatifides, rapprochés, la paire inférieure réfléchie et gauchie, paraissant sortir du rachis primaire et soudée avec les deux lobes du segment opposé; lobes oblongs, obtus, entiers, ceux de la base des segments supérieurs adnés et décurrents sur le rachis principal; sores petits, submarginaux, naissant vers l'extrémité des nervures secondaires, sans indusie; diodes lisses.

Distribution. Dans les bois frais. Circumboréal. En Amérique: Groenland — Terre-Neuve — Alaska — Washington — Virginie. Partout dans le Québec, sauf dans la plaine alluviale. Atteint lat. N. 65°.

Notes. On peut faire au sujet de cette prétendue fougère du hêtre la même observation que pour la prétendue fougère du chêne.

13. **Thelypteris hexagonoptera** (Michx.) Weatherby, Rhodora, 21: 179. 1919.
Syn.: *Polypodium hexagonoptera* Michx. Fl. Bor. Am. 2: 271. 1803.
Phegopteris hexagonoptera Fée, Gen. Fil. 243. 1850-52.
Dryopteris hexagonoptera C. Chr. Ind. Fil. 271. 1905.

Thélyptéride hexagonale. Broad Beech-Fern.

Rhizome grêle, rampant, écailleux, légèrement charnu; stipes (long. 20-45 cm.) verts ou jaunâtres; limbe triangulaire, généralement plus large que long (larg. 18-40 cm.), en apparence pinnatiséqué, en réalité presque simple, acuminé, la face inférieure un peu

pubescente, et parfois glanduleuse; rachis et ses divisions irrégulièrement ailés, écailleux; segments adnés au rachis, les supérieurs et les médians lancéolés, pinnatifides, les inférieurs inégalement ovés-lancéolés, très longs, pinnatilobés; sores sans indusie, généralement marginaux.

Distribution. Bois riches et humides, ouest du Québec — Minnesota — Oklahoma — Floride. Dans le Québec, mentionné à Oka (Sr. Sainte-Amélie), Montréal, Waterloo, Sorel, Hatley (Mousley), mais paraît inconnu à l'est de la ville de Québec.

Notes. Macoun affirme (Cf. Cat. Can. Pl. V: 270. 1890) que cette espèce et la précédente passent insensiblement de l'une à l'autre dans le sud-ouest de l'Ontario, où le *T. Phegopteris* finit par remplacer l'autre. La qualité de l'observateur garantit la valeur de l'observation; mais le fait ne prouve pas nécessairement l'identité spécifique des deux formes. On a appris depuis à connaître avec quelle facilité les *Thelypteris* se croisent, et l'hybridité est l'explication la plus simple de ces formes de transition.

Les frondes sont très délicates et disparaissent à la première gelée.

14. **Thelypteris Dryopteris** (L.) Slosson; Rydb. Fl. Rocky Mts. 1044. 1917.

Syn.: *Polypodium Dryopteris* L. Sp. Pl. 1093. 1753.
Phegopteris Dryopteris Fée, Gen. Fil. 243. 1850-52.
Dryopteris Linnaeana C. Chr. Ind. Fil. 275. 1905.

Thélyptéride du chêne. Oak-Fern.

Rhizome noirâtre et luisant, très grêle et rampant; stipes grêles, jaunâtres, paléacés au bas (long. 10-30 cm.); limbe pellucide, largement triangulaire dans son pourtour, d'apparence terné (larg. 10-15 cm.), 2-3-pinnatiséqué; segments primaires au nombre de 3, formant un angle droit avec le stipe, très divergents, 1-2-pinnatiséqués; segments secondaires et pinnules triangulaires-lancéolés, à lobules obtus, entiers ou dentés; nervures secondaires flexueuses; sores presque marginaux, naissant sur les nervures secondaires, sans indusie; diodes verruqueuses.

Distribution. Bois rocheux. Circumboréal. En Amérique: Groenland — Terre-Neuve — Alaska — Colorado — Virginie.

Plus abondant au nord, y atteignant au Groenland lat. N. 69° 15′. Commun dans tout le Québec sauf dans la plaine alluviale.

Notes. Malgré son nom, cette espèce n'a aucune préférence pour le chêne; au contraire dans le Québec c'est au nord de l'aire des chênes qu'elle est le plus abondante.

15. **Thelypteris Robertiana** (Hoffm.) Slosson; Rydb. Fl. Rocky Mts. 1044, 1917.

Syn.: *Polypodium Robertianum* Hoffm. Deutsch. Fl. 2: (add. 4). 1795.

Polypodium calcareum Sm. Fl. Brit. 117. 1804.

Phegopteris calcarea Fée, Gen. Fil. 243. 1850-52.

Phegopteris Robertiana A. Br.; Aschers. Fl. Brand. 2: 198. 1859.

Thélyptéride de Robert. Scented Oak-Fern.

Rhizome grêle, rameux et rampant, (diam. 3 mm.), presque mat; stipes jaunâtres (long. 15-30 cm.); limbe rigide, d'un vert jaunâtre, glanduleux, ové-triangulaire, en apparence terné; segments secondaires moins développés que dans le *T. Dryopteris*, souvent clairement alternés; segments de la division médiane de plus en plus rapprochés, généralement pinnatifides, à bords presque entiers ou crénelés-dentés, réfléchis; sores nombreux, presque marginaux, sans indusie.

Distribution. Rochers calcaires. Circumboréal, mais peu répandu en Asie. En Amérique: Labrador — Lac des Bois — Iowa. Rare et disséminé. Mal connu dans le Québec: Anticosti (Macoun); Lac Mistassini (Macoun); Sorel? (Lady Dalhousie); Îles Mingan, très abondant (St. John).

8. ANCHISTEA Presl, Epim. Bot. 71. 1851.

Fougères palustres à rhizome rampant ou souterrain. Frondes dressées et rigides, longuement stipitées, pinnatiséquées, à segments profondément pinnatifides, les diodifères et les végétatives isomorphes. Nervures réunies de façon à former un seul rang d'aréoles, les nervures secondaires bifurquant en quittant l'aréole. Sores

superficiels, linéaires, adnés intérieurement à la nervure qui forme le côté extérieur de l'aréole, recouverts d'un indusie convexe.

Étymologie. Incertaine. Peut-être d'Anchise, prince troyen aimé de Vénus, qui en eut Énée; allusion au rapport étroit qui unit ce genre au genre Woodwardia.

Genre monotypique spécial à l'Amérique du Nord.

1. **Anchistea virginica** (L.) Presl, Epim. Bot. 71. 1851.

Syn.: *Woodwardia virginica* J. E. Smith, Mém. Acad. Turin. 5: 412. 1793.

Anchistée de Virginie. Virginia Chain-Fern.

Rhizome grêle, écailleux à l'extrémité, rampant, parfois très long (long. 1-3 m.); stipes (long. 30-90 cm.) de couleur d'acajou, luisants; limbe (30-60 cm. × 15-25 cm.) oblong-lancéolé, aigu, subcoriace, pinnatiséqué; segments (long. 8-15 cm.) linéaires-lancéolés, généralement alternes, obliques, glabres, sessiles, profondément pinnatifides, à lobes nombreux et rapprochés, obtus, à bords denticulés; sores allongés; indusie subentier, peu visible à la maturité.

Distribution. Marais et eaux peu profondes, Nouvelle-Écosse — Québec — Ontario — Michigan — Arkansas — Floride. Peu connu dans le Québec, où on le confond probablement avec les Osmondes: Gaspé ? (Eden); environs d'Ottawa (Fletcher).

Notes. Une plante voisine comme organisation: *Lorinseria areolata* (L.) Presl, commune dans le sud du Maine, sera probablement trouvée quelque jour dans l'ouest du Québec.

9. ASPLENIUM L. Sp. Pl. 1078. 1753.

Fougères de taille et d'habitat divers, diversement divisées. Frondes simples et lobées, ou autrement pinnatiséquées et pinnatifides. Sores quelquefois doubles, linéaires ou oblongs, obliques, droits ou un peu arqués, séparés, portés sur les nervures et munis d'un indusie fixé dans le sens de la longueur. Nervures secondaires libres.

Étymologie. Du grec *a*, privatif, et *splên*, rate; allusion à une propriété supposée de dissiper les engorgements de la rate, le "spleen."

L'*Asplenium* de Dioscoride était le *Ceterach officinarum*; aussi, sans les limitations du Code de Vienne devrions-nous adopter le genre *Trichomanes* Bubani, et pour les botanistes qui ne veulent pas reconnaître les codes, nos espèces deviennent: *Trichomanes acrostichoides* (Swartz) Nieuwl., *Trichomanes platyneuron* (L.) comb. nov., *Trichomanes glandulosum* (Loisel.) Bubani, *Trichomanes viride* (Huds.) Bubani.

Plus de quatre cents espèces répandues par tout le globe.

Clef Analytique des Espèces

Stipes et rachis colorés sur toute leur longueur.

Segments auriculés.................................**1. A. platyneuron**

Segments non auriculés............................**2. A. Trichomanes**

Stipes colorés à la base seulement.......................**3. A. viride**

1. Asplenium platyneuron (L.) Oakes, D. C. Eaton, Ferns N. Am. 1: 24. 1879.

Syn.: *Asplenium ebeneum* Ait. Hort. Kew. 3: 462. 1789.

Doradille à larges nervures. Veiny Spleenwort.

Rhizome court; frondes diodifères membraneuses, dressées, les végétatives plus courtes et divergentes; stipes purpurins ou bruns, luisants, (long. 3-12 cm.); limbe linéaire-oblancéolé dans son pourtour (long. 20-40 cm.), ferme, pinnatiséqué; segments généralement alternes, sessiles, crénelés-dentés, auriculés supérieurement, en 20-40 paires, les paires inférieures devenant graduellement plus courtes; sores nombreux, obliques, linéaires-oblongs, rapprochés de la nervure médiane, souvent confluents avec l'âge.

Distribution. Sur les rochers et les rivages, Maine — Québec — Ontario — Golfe du Mexique. Au Canada, à peu près confiné à l'Ontario, où il est très rare. Dans le Québec, deux stations, douteuses : Vaudreuil (St-Cyr); Île de Montréal (Sr. Sainte-Amélie). La plante doit néanmoins se rencontrer dans le sud,

près de la frontière du Vermont, puisqu'on la trouve couramment à une douzaine de milles de la ligne 45e (Winslow). Aussi dans l'Amérique du Sud et l'Afrique australe.

NOTES. On rencontre des formes à segments profondément incisés ou pinnatifides.

2. **Asplenium Trichomanes** L. Sp. Pl. 1080. 1753.

Doradille chevelue. Maiden Hair Spleenwort.

Rhizome petit, cespiteux, presque dressé, couvert d'écailles noirâtres, diaphanes, uninerves; stipes nombreux, ailés, réunis en touffes denses, rouge brun et brillants (long. 3-6 cm.); limbe linéaire-lancéolé dans son pourtour, un peu atténué au bas, rigide, d'un vert sombre, persistant, (long. 18-22 cm.) pinnatiséqué; segments oblongs, presque orbiculaires ou ovales (long. 3-7 mm.), entiers ou crénelés, asymétriques, la nervure ramifiée, insensiblement décroissants du milieu au sommet de la fronde; sores en 3-6 paires,d'abord linéaires, puis elliptiques, courts, confluents à la maturité; diodes elliptiques.

DISTRIBUTION. Sur les rochers, préférablement calcaires. Cosmopolite: circumboréal, Afrique, Océanie, les deux Amériques. Ne paraît pas pénétrer dans les régions tropicales. Dans toute l'Amérique du Nord, sauf l'extrême-nord. Rare et très disséminé. Dans le Québec: Gaspésie (Macoun, Fernald); collines montérégiennes: Mont-Royal (MacLagan), Saint-Bruno (Victorin); environs d'Ottawa (Rolland); comté d'Argenteuil (McCord); Coaticook (Mousley).

NOTES. On a constaté chez les jeunes frondes diodifères de cette espèce un mouvement automatique curieux dû à l'action de la lumière sur l'équilibre hydrostatique de la plante, et analogue à celui que l'on observe chez la Sensitive et autres Légumineuses.

Les frondes sont persistantes et il s'en développe même durant l'hiver lorsque le soleil atteint le bourgeon végétatif. Les frondes récoltées durant l'hiver désarticulent plus facilement leurs segments quand on les soumet à la dessiccation.

Sous le nom de Trichomanes (de *trichoma*, une croissance de cheveux) cette plante a été fort employée contre la calvitie. Il s'agit encore ici d'une "signature" suggérée par les tiges brunes et capillaires. Les frondes étaient aussi considérées comme béchiques,

et employées comme succédané de l'Adiante, sous le nom de "Petite Capillaire."

3. Asplenium viride Huds. Fl. Ang. 385. 1762.

Doradille verte. Green Spleenwort.

Rhizome court, rampant, à écailles sans nervure; stipes brunâtres au bas seulement, continués par un rachis herbacé (long. 3-8 cm.); limbe persistant (long. 5-20 cm.), vert pâle, herbacé, linéaire dans son pourtour, pinnatiséqué; segments en 10-30 paires, ovés-arrondis ou ovés-rhomboïdes, brièvement mais nettement pétiolés, crénelés-dentés, (long. 4-9 mm.), à nervure médiane ramifiée et indistincte; sores rapprochés de la nervure médiane, oblongs, généralement nombreux et confluents.

Distribution. Rochers ombragés, généralement calcaires Circumboréal. En Amérique: Groenland (y atteignant lat. N. 65° 35′ à l'est) — Labrador — Québec — Alaska — Washington — Vermont. Aussi en Afrique. Dans le Québec, ne paraît pas connu à l'ouest du comté de Témiscouata; Lac Mistassini (Macoun); Mingan (St-Cyr, St. John); Gaspésie: le Bic, Carleton, Percé, etc. (Watt, Fernald, Collins, Williams).

Notes. Le nom spécifique se rapporte à la nervure médiane des segments, verte à l'encontre de ce qui a lieu chez les espèces voisines.

10. ATHYRIUM Roth, Romer's Arch. Bot. 2[1]: 105. 1799.

Fougères à stipes verdâtres et succulents, à limbes diversement pinnatiséqués ou pinnatifides. Nervures libres. Écailles du rhizome délicates. Sores généralement arqués, oblongs ou linéaires-oblongs, empiétant quelquefois sur la nervure, rarement arrondis. Indusie épousant exactement la forme du sore, attaché par son bord intérieur le long de la nervure, subentier ou fimbrié, rarement rudimentaire.

Étymologie. Du grec *a*, privatif, et *thyreos*, bouclier; nom mal appliqué.

Environ 90 espèces, en majorité tropicales.

Clef Analytique des Espèces.

Frondes pinnatiséquées.

Segments primaires entiers........................**1. A. angustifolium**

Segments primaires pinnatifides....................**2. A. thelypteroides**

Frondes 2-pinnatiséquées.

Indusie présent et apparent; plante laurentienne, commune..................................**3. A. angustum**

Indusie presque nul; plante alpine, gaspésienne......**4. A. alpestre**

1. **Athyrium angustifolium** (Michx.) Milde, Bot. Zeit. 376. 1866.

Syn.: *Asplenium angustifolium* Michx. Fl. Bor. Am. 2: 265. 1803.

Diplazium angustifolium Butters, Rhodora 19: 178. 1917.

Athyrie à feuilles étroites. Narrow-leaved Athyrium.

Rhizome gros, rampant, enraciné dans toute sa longueur; stipes en groupes, nus, bruns à la base, passant au vert supérieurement (long. 20-30 cm.); limbe lancéolé ou ové-lancéolé dans son pourtour, (long. 3-75 cm.) glabre, membraneux, pinnatiséqué; segments linéaires-lancéolés, acuminés, entiers ou un peu crénelés, brièvement pétiolés, ceux des frondes diodifères plus étroits; sores linéaires en 2-40 paires, rapprochés, obliques, confluents à la maturité; indusie un peu convexe, rendu peu apparent par la fusion des sores à la maturité.

Distribution. Bois riches, Québec — Wisconsin — Kansas — Géorgie. Dans le Québec n'est connu qu'au sud: Hatley (Mousley), et à l'ouest: Montagne de Rougemont (Victorin); Oka (Victorin); Île de Montréal (Sr. Sainte-Amélie); vallée de la Gatineau (Rolland).

2. **Athyrium thelypteroides** (Michx.) Desv. Mém. Soc. Linn. Paris, 6: 266. 1827.

Syn.: *Asplenium acrostichoides* Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 54. 1801.

Asplenium thelypteroides Michx. Fl. Bor. Am. 2:265. 1803.
Athyrium acrostichoides Diels, Nat. Pfl. 1 [4]: 223. 1899.

Athyrie thélyptéroïde. Silvery Athyrium.

Rhizome grêle, sinueux, rampant; stipes jaunâtres (long. 20-40 cm.) un peu écailleux dans le jeune âge; limbe (long. 30-90 cm.) lancéolé, ové-lancéolé ou ové-oblong dans son pourtour, aigu ou acuminé, rétréci à la base, pinnatiséqué; segments profondément pinnatifides, linéaires-lancéolés, (long. 7-13 cm.) à divisions oblongues, obtuses ou subaigues, légèrement dentées, portant chacune 3-6 paires de sores oblongs et quelquefois doubles; indusie brillant, argenté dans le jeune âge.

Distribution. Bois riches, Nouvelle-Écosse — Québec — Minnesota — Missouri — Géorgie. Aussi dans l'Asie orientale. Dans le Québec, surtout abondant à partir de Québec vers l'ouest.

3. **Athyrium angustum** (Willd.) Presl, Rel. Haenck, 1: 39. 1825.

Syn.: *Aspidium angustum* Willd. Sp. Pl. ed. 4, 5: 277. 1810.
Asplenium Michauxii Spreng. Syst. 4: 88. 1827.
Asplenium elatius Link, Fil. sp. 94. 1841.
Athyrium asplenioides var. *angustum* Moore, Ind. Fil. 179. 1860.
Athyrium Filix-foemina des auteurs américains.
Asplenium Filix-foemina des auteurs américains.

Athyrie étroite. Narrow Athyrium.

Rhizome grêle, rampant ou ascendant; stipes en touffes (long. 15-30 cm.) à écailles généralement brunes; limbes dimorphes, les diodifères coriaces et contractés, tous largement oblongs-ovés ou oblongs-lancéolés dans leur pourtour, acuminés, élargis au milieu, (long. 30-90 cm.) pinnatiséqués; segments primaires nombreux, lancéolés, acuminés, sessiles ou presque (long. 10-20 cm.); segments secondaires oblongs-lancéolés ou largement elliptiques, incisés ou doublement dentés, ceux de l'extrémité confluents; sores courts, arqués, à la fin confluents; indusie généralement denté ou cilié, jamais glanduleux.

DISTRIBUTION. Bois humides, Golfe Saint-Laurent — Minnesota — Dakota-sud — New-York. Aussi dans l'Asie orientale.

Var. **rubellum** (Gilbert) Butters. Frondes toutes semblables, les diodifères ni coriaces ni contractées; sores terminaux distincts; rachis dépourvu d'aile ou presque. Bas Saint-Laurent, Labrador, Gaspésie; Côte-Nord (St. John); environs d'Ottawa (Rolland).

Var. **laurentianum** Butters. Caractères de la var. *rubellum*, mais rachis ailé. Labrador, Gaspésie.

NOTES. Cette espèce et ses deux variétés représentent dans le Québec le groupe polymorphe de l'*A. Filix-foemina* eurasiatique dont le centre de dispersion paraît être dans l'Asie orientale. Ce groupe est constitué dans l'est de l'Amérique par l'espèce ci-dessus, à répartition plutôt boréale, et par l'*A. asplenioides* (Michx.) Desv., à répartition plutôt méridionale.

Le rhizome a souvent été substitué en pharmacie à celui du *T. Filix-mas*.

4. **Athyrium alpestre** (Hoppe) Rylands; Moore, Ferns Gr. Br. pl. 7. 1857.

Syn.: *Pseudathyrium alpestre* Newm. Phytol. 4: 370. 1851.
Polypodium rhoeticum L. Sp. Pl. 1091. 1753. en partie.
Aspidium alpestre Hoppe, Neue Taschenbuch, 216. 1805.

Athyrie alpestre. Alpine Athyrium.

Rhizome épais et oblique; stipes courts, continus, non articulés avec le rhizome, paléacés à la base, formant environ le tiers de la fronde (long. 10-25 cm.); limbe subrigide, d'un vert foncé, glabre, elliptique-lancéolé dans son pourtour, 2-pinnatiséqué; segments primaires alternes, lancéolés; lobes ultimes oblongs ou lancéolés, obtusiuscules, pinnatifides, à lobules incisés-dentés, à dents peu aiguës; sores petits (diam. 0.75-1mm.) d'abord réniformes et arqués, puis arrondis, naissant près des sinus des lobes; indusie souvent réduit à deux poils soudés au bas; diodes ovales, réticulées, noirâtres.

DISTRIBUTION. Lieux montagneux. Circumboréal. Représenté en Amérique par la variété suivante:

Var. **americanum** Butters. Segments ultimes plus étroits que dans la forme typique; sores petits (diam. 0.5 - 0.7 mm.), submarginaux et protégés par un repli de la pinnule; indusie absolument

nul. Habitat subarctique ou alpin. Alaska — Colombie-Britannique — Californie. Dans le Québec: Montagne de la Table, Gaspésie (Fernald et Collins).

11. **CAMPTOSORUS** Link, Hort. Berol. 2: 69. 1833.

Petites fougères à limbe étroit, acuminé, simple, entier ou un peu sinueux, à nervures réticulées, portant des sores linéaires dispersés irrégulièrement sur toute son étendue, ceux du centre isolés, les autres convergeant par paires. Indusie membraneux.

Étymologie. Du grec *camptos*, flexible, et *sôros*, sore; allusion à la convergence des sores.

Deux espèces: la suivante, et le *C. sibirica*, asiatique.

1. **Camptosorus rhizophyllus** (L.) Link, Hort. Berol. 2: 69. 1833.

Syn.: *Asplenium rhizophyllum* L. Sp. Pl. 1078. 1753, en partie.

Camptosore rhizophylle. Walking Fern.

(Fougère ambulante)

Rhizome court, généralement rampant, un peu écailleux; stipes verts, (long. 3-15 cm.) en touffes; limbe persistant, épais (long. 10-25 cm.) simple, cordé à la base, lancéolé et longuement acuminé, s'enracinant souvent par le bout et formant une nouvelle plante, d'où le nom vulgaire.

Distribution. Rochers ombragés, principalement calcaires, mais tolérant une certaine acidité, Québec — Minnesota — Kansas — Géorgie. Dans le Québec, n'est connu que sur les formations calcaires de Montréal (Provancher, McCord) et d'Ottawa (Fletcher, Rolland); Hemmingford (Goode); Sorel ? (Lady Dalhousie). A rechercher dans nos autres régions calcaires pour fixer sa limite vers l'est.

Notes. Cette plante est fortement xérophile, favorisée en cela par la simplicité de son limbe; son prothalle peut résister à une dessiccation complète pendant plus de deux mois (Pickett). Les cendres contiennent environ 30% de chaux; cependant comme nous

l'avons dit plus haut elle peut croître ailleurs que sur les roches calcaires, trouvant alors la chaux dont elle a besoin dans les eaux d'infiltration et les matières végétales en décomposition (Wherry).

12. **DENNSTAEDTIA** Bernh. Schrad. Journ. Bot. 1800 [2]:124. 1801.

(*Dicksonia* des auteurs américains, non l'Hér. 1788.)

Fougères de taille moyenne. Rhizomes pubescents. Frondes dispersées, 2-3-pinnatiséquées et dressées. Sores petits, marginaux, terminant les nervures. Diodanges portés sur un réceptacle stipité enveloppé d'un indusie cupuliforme paraissant être le rebord modifié de la fronde.

Étymologie. Dédié à A.-W. Dennstaedt.

Environ 50 espèces, en majeure partie tropicales.

1. **Dennstaedtia punctilobula** (Michx.) Moore, Ind. Fil. xcvii. 1857.

Syn.: *Dicksonia punctilobula* A. Gray, Man. 628. 1848.

Dennstaedtie ponctilobulée. Punctate Dennstaedtia.

Rhizome grêle, très rampant, associé à un mycorhize; stipes robustes, nus, de couleur marron à la base; limbe légèrement pubescent et glanduleux, (long. 30-100 cm.) ové-lancéolé et acuminé, vert pâle, mince, 2-pinnatiséqué; segments primaires lancéolés, aigus; segments secondaires pinnatifides, à lobes oblongs, obtus et dentés; sores petits, situés dans les sinus des segments secondaires; indusie délicat et cupuliforme.

Distribution. Bois secs ou humides, prés, Nouvelle - Écosse — Québec — Minnesota — Missouri — Géorgie. Dans le Québec, assez abondant dans la région laurentienne.

Notes. A l'état frais cette plante répand une odeur rappelant celle du *Spathyema foetida*; en séchant elle dégage une odeur agréable, due à une huile volatile sécrétée par ses poils glanduleux. L'espèce, très grégaire, envahit les clairières des bois et parfois les prés humides; elle peut être rangée parmi les mauvaises herbes. Quelques fauchages successifs suffisent généralement à la détruire.

Malgré la dissection très poussée de sa fronde, cette fougère est celle qui, une fois coupée, se flétrit le moins vite. A cause de cette propriété, elle se recommande aux fleuristes à meilleur titre que les *Thelypteris*, les *Polystichum* et les *Polypodium.*

Nous observons à la Grosse-Isle, fleuve St-Laurent, que le *Dennstaedtia* forme une large zone entourant le marais boisé à faciès *Alnus-Spathyema* qui occupe tout le centre de l'île.

13. ADIANTUM (Tourn.) L. Sp. Pl. 1094. 1753.

Fougères délicates, très divisées. Stipes filiformes et généralement brillamment colorés. Sores marginaux terminant les nervures, ordinairement droits, distincts, recouverts à la façon d'un indusie par les lobules crénelés de la fronde.

Étymologie. Du grec *a*, privatif, et *diantos*, mouillé; parce que l'eau glisse sur la fronde.

Ce nom générique, forme latine du grec *Adianton*, bien qu'attribué à Linné remonte en réalité à Théophraste. Dès le XVIe siècle, le savant hollandais Dodoëns indique l'étymologie et l'origine du mot: "Adianton autem ex eo dicitur, quod folium, ut Theophrastus ait, non madescat." (Stirp. Hist. 466. 1586).

1. **Adiantum pedatum** L. Sp. Pl. 1095. 1753.

Adiante pédalée. Maiden-hair Fern.

(Capillaire du Canada)

Rhizome grêle, rampant, écailleux, siphonostélique, portant des racines sur toute sa longueur; stipes (long. 20-40 cm.) couleur marron, polis et brillants, bifurqués au sommet; limbe réniforme-orbiculaire, étalé en pédale, 2-pinnatiséqué, les segments primaires unilatéraux; segments secondaires brièvement pétiolulés, oblongs-rhomboïdes, figurant des moitiés de feuille dont le rebord incisé recouvre les sores; segments secondaires terminaux en éventail.

Distribution. Dans les bois, Nouvelle-Écosse — Québec — Alaska — Californie — Louisiane. Un peu disséminé au Canada, sauf dans l'Ontario. Aussi en Asie (Japon, Mandchourie, Himalayas

jusqu'à l'altitude de 3,000 m.). D'une façon générale commun dans tout le Québec tempéré.

Var. **aleuticum** Rupr. Segments primaires en nombre réduit; segments secondaires plus profondément divisés; rhizome plus volumineux. Alaska et Québec. Dans le Québec, étroitement confiné aux roches magnésiennes de la Montagne Albert et de la zone de serpentine des Cantons de l'Est: Thetford, Lac Noir, Montagne Orford etc. Nous avons aussi observé dans la vallée de la Gatineau, à Wakefield, sur le calcaire, une forme serrant de près cette variété.

NOTES. La fronde de l'Adiante peut supporter quelques gelées, mais elle brunit et se flétrit bientôt. C'est incontestablement la plus belle de nos Filicinées.

La plante est employée comme adoucissant dans les rhumes, et on en fait un sirop stomachique. Sous la domination française, il s'est fait un commerce considérable de cette espèce. Citons entre autres témoignages celui de Kalm, qui dit (Cf. Res. Nor. Am. 3: 33. 1761) qu'au Canada on la nomme *Herba Capillaris*, qu'elle est très employée dans toutes les affections pulmonaires, que la connaissance de ses propriétés est venue des Sauvages et que ceux-ci battent les bois en grande troupe depuis la Nouvelle-Angleterre jusqu'au-dessus de Montréal, à la recherche de la précieuse plante. Nous savons par ailleurs (Cf. Lettre du P. Louis d'Avaugour au P. Joseph Germain) que dès 1710, on nommait l'Adiante: *Capillaire du Canada.*

L'Adiante est l'une des premières plantes de l'Amérique qui aient eu les honneurs de la description scientifique, puisqu'elle figure dans le célèbre ouvrage de Jacques Cornut. Pour ceux qui n'admettent que la priorité absolue, le véritable nom de cette espèce est *Adiantum americanum* Cornuti, Plant. Canad. 7, t.6. 1635.

14. PTERIDIUM Scop. Fl. Carn. 169. 1760.

Fougères à tissu coriace, à frondes triangulaires ou deltoïdes-ovées, portées sur des stipes robustes, épars sur un rhizome ligneux et souterrain. Sores marginaux, en ligne continue, portés sur un réceptacle linéaire faisant communiquer les extrémités des nervures. Indusie double, l'extérieur formé par l'enroulement des bords du limbe, l'intérieur peu distinct, à texture délicate.

Étymologie. L'un des dérivés de *Pteris*, du grec *pteron*, aile; allusion à la forme pennée de la plupart des Fougères. La plus ancienne mention de *Pteris* remonte à Théocrite (Cf. Eid. III. 14).

Tel que limité ici par l'indusie double, le genre ne comprend que deux espèces: *P. aquilinum* (L.) Kuhn, de l'Eurasie, et la suivante.

1. **Pteridium latiusculum** (Desv.) Maxon, Am. Fern. Journ. 9: 43. 1919.

Syn.: *Pteris aquilina* des auteurs américains, non L. 1753.
Pteridium aquilinum des auteurs américains, non Kuhn, 1879.
Pteris latiuscula Desv. Mém. Soc. Linn. Paris, 6: 303. 1827.

Ptéridie latiuscule. American Brake.

Rhizome ligneux et souterrain, longuement traçant; stipes (long. 30-100 cm. dans nos régions), semi-cylindriques, à partie inférieure profondément enfoncée dans le sol; limbe d'un vert mat, (larg. 20-90 cm.) terné, chacune des divisions partiellement 2-pinnatiséquée; segments oblongs-lancéolés, à face inférieure glabre ou pubescente, portant des nectaires à la base.

Distribution. Lieux secs et ouverts, dans presque toute l'Amérique du Nord. Très commun dans le Québec.

Notes. Le *Pteridium* de l'Amérique du Nord a généralement passé comme identique au *P. aquilinum* de l'Ancien-Monde. Il apparaît maintenant que la plante du nord-est de l'Amérique diffère notablement de sa congénère par la coupe du limbe et l'absence de ciliation à l'indusie extérieur. On doit donc lui appliquer le nom de Desvaux (loc. cit.), lequel est justifié par un échantillon venant de Terre-Neuve ou de Saint-Pierre. Au sud du continent, l'espèce passe insensiblement à la variété *pseudocaudatum* (Clute) Maxon, caractérisée par de longs segments linéaires presque simples. Les formes de l'ouest paraissent se rapprocher davantage du type eurasiatique. Ce cas phytogéographique est à comparer avec celui du *Polypodium virginianum*. Dans la région des Rocheuses, sur le versant du Pacifique, où prospèrent les Conifères géants, le *Pteridium* atteint parfois une hauteur de 5 mètres. D'après Frye, la

cause de ce gigantisme est la même que celle du gigantisme des arbres: humidité du climat, obscurité partielle amenée par le surpeuplement, grande abondance des radiations obscures durant la saison d'élongation. Hooker, d'après le Dr Spruce, donne des dimensions à peu près semblables pour le *Pteridium* des Andes.

L'espèce présente des particularités écologiques intéressantes en elles-mêmes et parce qu'elles expliquent les habitudes grégaires et le cosmopolitisme de la plante. Les rhizomes se ramifient dichotomiquement; les ramifications meurent par l'extrémité ancienne, se séparent ainsi du rhizome principal et constituent bientôt une plante séparée. C'est pourquoi cette Fougère envahit vite les pâturages où son rhizome profond (15-20 cm.) peut cheminer sans obstacle. L'enfouissement du rhizome a encore pour effet de protéger la plante contre les incendies et de lui permettre de reprendre immédiatement possession des *brulés.*

L'anatomie du *Pteridium* est très remarquable et a donné lieu à beaucoup d'interprétations différentes (Van Tieghem, Jeffreys, etc.). La tige ou rhizome présente d'abord une stèle pleine (protostèle) qui devient tubuleuse (siphonostèle) et se fragmente ensuite en plusieurs stèles indépendantes (schizostèles). Cette structure se retrouve dans le stipe avec les modifications inhérentes à la morphologie foliaire, et une section un peu oblique dans cette partie montre une figure d'aigle à double tête qui a fait donner à la forme eurasiatique — identique à la nôtre quant à la structure interne — le nom spécifique de *P. aquilinum.* Il est juste d'ajouter que d'autres y voient suivant leur dévotion ou leur imagination: un chêne ramifié, le pied du diable, les initiales de l'épouse ou de l'époux futur, et même les initiales de J.-C.

Comme bien l'on pense, cette Fougère cosmopolite a un riche folklore, qui se confond naturellement avec la pratique médicale ancienne. Sa "graine" avait de plus le privilège de conférer l'invisibilité. Nous avons encore ici sans doute une application de la doctrine des signatures, universellement admise au moyen âge. Apparemment la plante ne produit ni fleur ni fruit; cependant elle croît et se multiplie; on en infère que la "graine" doit être produite invisiblement, et donc peut conférer le don de l'invisibilité. D'après d'autres légendes, la plante produisait autrefois des fleurs comme les autres plantes, et cela dura jusqu'à la nuit de la Nativité du Christ, alors que la Fougère qui composait la litière de l'âne et du boeuf avec le *Galium verum,* négligea, l'heure venue, de s'associer avec le

Gaillet, pour fleurir l'étable de Bethléem; pour cette offense elle perdit à jamais ses fleurs.

Une plante si commune devait nécessairement être mise à contribution. On lui a en effet reconnu des propriétés anthelminthiques et astringentes; le rhizome amylacé, les jeunes pousses tendres comme des asperges, ont été mis à usage alimentaire, particulièrement au Japon où ces dernières se vendent au marché. Le *Pteridium* soutient avantageusement la comparaison avec l'asperge; il se cuit plus facilement, est moins ligneux à la base, contient 1.7 fois autant de matières grasses et 1.6 fois autant de substances hydrocarbonées.

Au pays de Galles on hache cette fougère avec le foin et la paille comme fourrage; il est juste cependant d'ajouter que l'on soupçonne le stipe et les racines de contenir un principe vénéneux. Le rhizome mousse avec l'eau et c'est pourquoi en certains lieux on l'appelle "savon de pauvre homme." Ses cendres, qui sont potassiques, s'emploient en verrerie. Enfin la plante sert encore de combustible, d'emballage, de chaume pour les toits, etc.

Au printemps les nectaires basilaires des segments sont presque toujours visités par une grosse fourmi noire.

Sans la date conventionnelle de 1753 comme point de départ de la nomenclature, on devrait, en séparant cette plante du grand genre *Pteris*, la rapporter au genre *Cincinalis* institué par Gleditsch (Cf. Dissert. 24. 1742), et il la faudrait nommer *Cincinalis latiusculum* (Desv.) comb. nov.

15. **CRYPTOGRAMMA** R. Br. App. Franklin's Journ. 767. 1823.

Petites Fougères boréales-alpines. Frondes dimorphes, 2-3-pinnatiséquées, les diodifères plus longues que les végétatives. Sores arrondis ou allongés, confluents, d'abord enfermés dans les segments enroulés de la fronde, plus tard exposés par le déroulement de ceux-ci.

Étymologie. Du grec *cryptos*, caché, et *gramma*, ligne; allusion à la disposition des sores.

Environ 4 espèces, américaines et asiatiques.

Clef Analytique des Espèces.

Segments diodifères linéaires; segments végétatifs fermes et opaques; rhizome grêle............................**1. C. acrostichoides**

Segments diodifères plus larges; segments végétatifs délicats et translucides. . . . .**2. C. Stelleri**

1. **Cryptogramma acrostichoides** R. Br. Franklin's Journ. 767. 1823.

Cryptogramme faux-acrostic. American Rock-Brake.

Rhizome gros, court et écailleux; frondes rapprochées, les diodifères plus longues; stipes (long. 5-15 cm.) écailleux à la base, ceux des frondes diodifères plus robustes et colorés, ceux des frondes végétatives grêles, verdâtres; limbe ové ou ové-lancéolé, glabre, 2-3-pinnatiséqué; segments végétatifs rapprochés, ovés, oblongs ou obovés, obtus, crénelés ou incisés; segments diodifères à bords repliés sur la nervure médiane, étalés à la maturité.

Distribution. Sur les rochers, Amérique boréale — Labrador — Alaska — Montagnes Rocheuses — Grands Lacs. Aire plutôt occidentale. Dans le Québec, semble confiné à l'Ungava.

2. **Cryptogramma Stelleri** (S. G. Gmel.) Prantl, Engler Bot. Jahrb. 3: 413. 1882.

Syn.: *Pteris Stelleri* S. G. Gmel. Nov. Com. Acad. Petrop. 12: 519. pl. 12, f. 1, 1768.
Pellaea gracilis Hook. Sp. Fil. 2: 138. 1858.

Cryptogramme de Steller. Slender Cliff-Brake.

Rhizome grêle, peu écailleux; stipes épars sur le rhizome (long. 5-15 cm.), colorés, un peu écailleux à la base; limbe membraneux, pellucide, ové ou ové-oblong, presque 2-pinnatiséqué (5-15 $\times$ 2-5 cm.); segments très dissemblables, les diodifères linéaires-oblongs ou linéaires-lancéolés; les végétatifs ovés-flabelliformes, crénelés, décurrents et cunéiformes à la base; indusie relativement grand.

Distribution. Sur les rochers, presque exclusivement calcaires; très intolérant au sujet de l'acidité. Labrador — Alaska — Pennsylvanie — Colorado. Aussi en Asie (Japon). Son aire dans le Québec est évidemment conditionnée par la présence des formations calcaires; aussi le trouve-t-on généralement dans la section gaspésienne, depuis Témiscouata vers l'est: Cacouna (Dawson), Anticosti (Macoun), Cap Rosier, Rivière Ste-Anne des Monts (Macoun);

sur le Trenton aux abords du Mont-Royal; aux environs d'Ottawa: Mont King (Rolland); sur les calcaires cristallins d'Argenteuil (d'Urban); Coaticook (Mousley); sur les formations calcaires de Mingan (St-Cyr, St. John) et de Montmorency (Macoun); abondant dans les anfractuosités des rivages calcaires dans toute la région du Lac St-Jean occupée par les formations paléozoïques: Roberval, Pointe-Bleue, rivière Ouiatchouan, etc. (Victorin); Lac Mistassini (Macoun). Cap-à-l'Aigle (Eggleston), rochers probablement non calcaires. Toujours rare et disséminé.

NOTES. Espèce dédiée à George Wilhelm Steller, 1709-1746, naturaliste allemand au service de la Russie.

16. PELLAEA Link, Fil. Hort. Berol. 59. 1841.

Fougères de petite ou moyenne taille, croissant surtout sur les rochers. Frondes presque isomorphes, 1-3-pinnatiséquées, glabres, les divisions diodifères légèrement réduites. Sores arrondis ou allongés, placés sur les nervures, généralement confluents et submarginaux. Indusie formé par le rebord du segment.

ÉTYMOLOGIE. Du grec *pellos*, foncé; allusion à la couleur du stipe.

CLEF ANALYTIQUE DES ESPÈCES.

Limbe 3-pinnatiséqué.................................**1. P. densa**

Limbe 1-2-pinnatiséqué..............................**2. P. atropurpurea**

1. **Pellaea densa** (Brack.) Hook. Sp. Fil. 2: 150. 1858.

Syn.: *Onychium densum* Brack. Fil. U.S. Expl. Exp. 120. 1854.

Pellée dense. Oregon Cliff-Brake.

Rhizomes grêles, enchevêtrés et écailleux; stipes en touffes, filiformes, bruns (long. 8-25 cm.); frondes presque isomorphes, à limbe ové ou triangulaire-oblong dans son pourtour (long. 3-8 cm.), 3-pinnatiséqué, à segments ultimes linéaires, presque sessiles, acuminés ou mucronés, les diodifères atténués aux deux extrémités, à bords enroulés, les végétatifs légèrement plus larges et dentés; indusie scarieux.

Distribution. Sur les rochers de l'ouest de l'Amérique du Nord: Colombie-Britannique — Montana — Wyoming — Californie. Dans l'est n'est signalé que dans trois localités: comté de Grey, Ont.; sur le massif de serpentine de la Montagne Albert, comté de Gaspé (Allen); sur les collines de serpentine du Lac Noir, comté de Mégantic (Harvie). Dans le Québec, cette espèce occidentale est donc exclusivement localisée sur les roches magnésiennes. Il y a là un problème écologique intéressant.

2. **Pellaea atropurpurea** (L.) Link, Fil. Hort. Berol. 59. 1841.

Syn.: *Pteris atropurpurea* L. Sp. Pl. 1076. 1753.
Pteris glabella Mett.; Kuhn, Linnaea, 36: 87. 1869.

Pellée noire-pourprée. Purple-stemmed Cliff-Brake.

Rhizome court, couvert d'écailles rousses; stipes en touffes (long. 5-20 cm.) d'un pourpre foncé, parfois pubescent-écailleux dans le prolongement rachidien, le reste de la plante glabre; limbe coriace, lancéolé, ové-lancéolé ou deltoïde-ové (10-30 × 5-15 cm.) pinnatiséqué ou 2-pinnatiséqué au bas; segments largement linéaires ou oblongs, les végétatifs parfois ovés, généralement entiers, parfois cordés ou tronqués; nervures 2 fois ramifiées, peu distinctes.

Distribution. Sur les rochers. Calcicole typique, mais tolérant une légère acidité du sol. Mackenzie — Californie — Texas — Mexique — Vermont. Nous ne connaissons aucune référence concernant la présence de cette plante dans la flore du Québec, mais comme elle se rencontre au nord du Vermont et tout près de nos frontières, il est probable qu'on la trouvera sur nos formations calcaires du sud de la province.

Ordre II. MARATTINÉES

L'ordre des Marattinées, caractérisé comme il a été dit plus haut, n'est représenté dans notre flore que par la famille des Ophioglossacées.

Famille 3. OPHIOGLOSSACÉES Presl, Tent. Pterid. 6. 1836.

Les Ophioglossacées sont des plantes formant un groupe très naturel. Le rhizome court, charnu et souterrain donne naissance chaque année à un certain mombre de frondes pétiolées et engaînantes, et à un même nombre de racines, une au-dessous de chaque fronde. Les frondes sont dressées (dans nos espèces) ou pendantes; elles comprennent un limbe végétatif simple ou diversement divisé, et une portion diodifère (diodophylle) simple ou ramifiée, portant les diodanges disposés en deux rangées alternes sur le segment simple ou sur chaque lobe du segment divisé. La diode développe un prothalle massif, souterrain, dépourvu de chlorophylle, portant à la fois les anthéridies et les archégones complètement confondus dans la couche périphérique; ce prothalle est associé symbiotiquement avec un mycorhize endophytique dont la position systématique est douteuse mais qui semble intermédiaire entre les genres *Completoria* et *Pythium*.

Ces plantes sont très difficiles à connaître complètement et elles sont enveloppées d'une espèce de mystère qui les fait rechercher avidement des naturalistes. Rares sont les botanistes qui ont vu dans la nature un prothalle épigé d'Osmondacée ou de Polypodiacée, encore plus rares sont ceux qui ont vu un prothalle hypogé d'Ophioglossacée. Quant à cultiver des plantes pour en observer le cycle complet, c'est extrêmement difficile, probablement à cause du mode de vie symbiotique, dont il est presque impossible de reproduire les conditions.

La famille des Ophioglossacées comprend 5 genres et environ 70 espèces, répandues un peu partout.

Clef Analytique des Genres

Limbe simple, entier dans nos espèces; diodanges connés entre eux, disposés en épi linéaire. . . . . **1. Ophioglossum**

Limbe lobé ou divisé; diodanges libres entre eux, disposés en panicule. . . . . **2. Botrychium**

1. OPHIOGLOSSUM L. Sp. Pl. 1062. 1753.

Rhizome souterrain, petit, dressé ou tubéreux, portant des racines fibreuses et 1-6 frondes. Portion aérienne consistant en un

pétiole cylindrique portant un limbe végétatif entier (dans notre espèce) et un épi diofidère (diodophylle) simple et longuement pédonculé, formé de 2 rangs de diodanges connés entre eux par leurs faces inférieures et supérieures, déhiscents par une petite fente bivalve. Diodes tétraédriques, réticulées, jaunes et abondantes. Bourgeon pour la saison suivante déjà formé au bout du rhizome et distinct.

Étymologie. Du grec *ophis*, serpent, et *glôssa*, langue; allusion à la forme du limbe.

Le développement de l'oeuf sur le gamétophyte diffère notablement de celui qui est général chez les Fougères. D'après Campbell il y a trois types d'embryon dans ce groupe; dans l'un d'eux, la plante est annuelle et ne développe qu'une racine et une feuille, sans tige (*O. moluccanum*); dans un second une racine et une tige sont produites, suivies beaucoup plus tard par une feuille (*O. vulgatum*); dans un troisième une racine seulement est produite, la tige et la feuille n'apparaissant que beaucoup plus tard et à quelque distance du prothalle (*O. pendulum*).

Environ 45 espèces.

1. **Ophioglossum vulgatum** L. Sp. Pl. 1062. 1753.

Ophioglosse vulgaire. Adder's Tongue.

(En France: Herbe sans couture)

Rhizome cylindrique ou fusiforme (long. 4-15 cm.) émettant au noeud supérieur plusieurs fibres stoloniformes; frondes généralement solitaires, quelquefois 2 ensemble; pétiole commun (long. 4-21 cm.) en grande partie souterrain; limbe sessile, plan, lancéolé, oblancéolé ou spatulé, à nervure médiane indistincte, obtus ou presque, les aréoles centrales allongées; diodophylle (long. 3-27 cm.) portant un épi (long. 8-40 cm.) apiculé par la prolongation de l'axe; diodanges en 7-52 paires; diodes tuberculées.

Distribution. Prairies humides et terrains tourbeux. Circumboréal et presque cosmopolite: Eurasie, Afrique, Australie, Nouvelle-Zélande, etc. En Amérique: Alaska — Québec — Floride. Aussi en Afrique. Dans le Québec, rare et disséminé: St-Hubert, près Montréal (Victorin); comté de Richmond (MacIntosh); Hat-

ley, comté de Stanstead (Mousley); Hemmingford (Goode); Lac Memphrémagog (Churchill); vallée de la Gatineau (Rolland).

NOTES. Le prothalle est un corps cylindrique et parfois ramifié, de 3 cm. de longueur, souterrain, vivant en symbiose avec un mycorhize dont l'association lui est nécessaire, ainsi que le prouve l'insuccès éprouvé dans la culture des diodes. Ce prothalle porte des anthéridies tout autour et peut vivre 20 ans (Campbell).

Le rapport de la longueur du limbe à la largeur est très variable et dépend du milieu, qui force la feuille à s'allonger plus ou moins pour atteindre la lumière.

Cette plante est connue depuis fort longtemps; elle est déjà mentionnée dans Brunfels et Fuchs (Cf. Hist. Stirp. 577). Au temps où régnait en médecine la doctrine des signatures, on faisait de l'Ophioglosse un onguent d'un beau vert employé contre la morsure des serpents et l'inflammation du pis des vaches. N'est plus employé dans la pharmaceutique moderne.

2. **BOTRYCHIUM** Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 8. 1801.

(*Botrypus* Rich.; Marthe. Cat. Jard. Méd. Paris, 120.1801.
Sceptridium Lyon, Bot. Gaz. 40: 457. 1905.)

Rhizome court, dressé, à racines fasciculées, portant le bourgeon de la saison suivante et 1-3 frondes. Frondes à pétiole commun partiellement ou complètement souterrain, composées d'une partie antérieure diodifère et d'une partie postérieure végétative; feuille diodifère 1-3-pinnatiséquée, les segments portant deux rangs de diodanges sessiles, globuleux et nus, libres entre eux; feuille végétative ternée, pinnatilobée ou pinnatiséquée; diodes abondantes, jaune soufre.

ÉTYMOLOGIE. Du grec *botrys*, grappe de raisin; allusion à la fructification.

Parce que leur cycle évolutif ne peut être reproduit et qu'ils sont d'une extrême et constante malléabilité de forme, la définition spécifique de nos petites espèces de Botryche est, jusqu'à présent, très imparfaite et ne peut être reçue qu'à titre provisoire, plutôt comme une série de points de repère que comme des entités spécifiques dans le sens ordinaire du mot. En commençant avec la forme la plus simple du *B. simplex*, il est possible d'ordonner une

série linéaire, dont les termes sont séparés par des différences presque insensibles, et qui comprend toutes les espèces nommées.

La variabilité des *Botrychium,* très grande si l'on considère le petit nombre des espèces et des individus, tient surtout à ce que chaque individu sans dépasser les limites de son type, produit chaque année, dans des circonstances favorables, une fronde plus développée et plus divisée (Angström).

Environ 35 espèces disséminées surtout dans les zones tempérées. La répartition des Botryches dans le Québec est encore mal connue, mais il est extrêmement probable que nous avons à peu près toutes les formes de la Nouvelle-Angleterre, et nous jugeons utile de les décrire dans cet ouvrage.

Clef Analytique des Espèces

Limbe très mince (larg. 5-40 cm.); bourgeon de la saison suivante apparent, exsert.............. **1. B. virginianum**

Limbe plus ou moins charnu; bourgeon de la saison suivante inclus.

Limbe végétatif et diodophylle tous deux dressés dans le bourgeon................ **2. B. simplex**

Limbe végétatif ou diodophylle, ou l'un et l'autre légèrement réclinés dans le bourgeon.

Bourgeons glabres; maturation des diodes vernale.

Diodophylle dressée dans le bourgeon.

Limbe robuste, presque sessile, à segments rapprochés....... **3. B. Lunaria**

Limbe délicat, généralement pétiolé, à segments généralement distants.

Limbe pinnatiséqué, portant 3-4 paires de segments **4. B. onondagense**

Limbe entier ou divisé, portant 1-3 paires de segments **5. B. tenebrosum**

Diodophylle repliée dans le bourgeon.

Limbe distinctement pétiolé..... **6. B. ramosum**

Limbe sessile.

Diodanges immergés dans le tissu du support; diodes (diam. 21-28 μ) .... 7. **B. angustisegmentum**

Diodanges pédicellés ou sessiles, mais non immergés dans le tissu du support; diodes (diam. 35-45 μ). 8. **B. lanceolatum**

Bourgeons pubescents; maturation des diodes autumnale.

Limbe membraneux à l'état sec; segments aigus ou presque.

Segments dentés............... 9. **B. obliquum**

Segments découpés ou laciniés... 10. **B. dissectum**

Limbe épais à l'état sec; segments obtus.

Limbe (larg. 3-5 cm.); segments peu nombreux............. 11. **B. matricariae**

Limbe (larg. 10-20 cm.); segments nombreux.................. 12. **B. silaifolium**

1. **Botrychium virginianum** (L.) Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 111. 1801.

Syn.: *Osmunda virginiana* L. Sp. Pl. 1064. 1753.
Botrychium gracile Pursh, Fl. Am. Sept. 656. 1814.

Botryche de Virginie. **Virginia Grape-Fern.**

Rhizome gros et dressé; plante plutôt grêle (long. 8-80 cm.); bourgeon de la saison suivante velu et apparent; fronde dressée, à pétiole commun presque entièrement aérien, à limbe grand, mince et membraneux à l'état sec, largement deltoïde (3-35 cm. × 4-42 cm.), terné, les divisions 1-2-pinnatiséquées et profondément pinnatifides, les segments ultimes oblongs ou lancéolés, peu ou point spatulés, dentés; diodophylle longuement pédonculée, divisée en une panicule peu compacte, les segments ultimes étroits (larg. 0.25 - 0.5 mm.) et épaissis; diodanges brun foncé ou presque noirs (long. 0.5 - 0.8 mm.)

Distribution. Bois décidus riches, plus abondant dans les régions calcaires, mais peu exclusif. Île du Prince-Édouard — Minnesota — Texas — Floride. Aussi dans l'Asie orientale (Chine

et Japon). Commun dans tout le Québec, le devenant davantage vers l'ouest.

Var. **laurentianum** Butters. Feuille végétative épaisse, moins finement divisée, à segments pressés chevauchant les uns sur les autres, plus petits, tendant à la forme ovée, les ultimes fortement spatulés; diodanges s'ouvrant peu à la déhiscence. Forme ordinaire de l'espèce autour du Golfe Saint-Laurent: Labrador, Terre-Neuve, Gaspésie. Aussi dans le Maine et le Michigan. Semble confiné aux districts calcaires.

Var. **intermedium** Butters. Segments ultimes de la diodophylle étroits (larg. 0.25 - 0.50 mm.) mais minces, plans et translucides; diodanges plus petits (long. à l'état sec, 0.5 - 0.8 mm.). Intermédiaire entre le type de l'espèce et sa variété *laurentianum*. Nouvelle-Écosse — Illinois— Missouri. Très probablement dans le Québec.

Var. **europaeum** Angström. Segments lancéolés, tendant à devenir décurrents, de sorte que les segments sont simplement pinnatifides; diodanges (long. 0.7 - 1.12 mm.). Québec: Montmorency (Macoun) — Colombie-Britannique — Montana — New-York. Aussi dans le nord de l'Europe, de la Norvège à l'Autriche.

NOTES. Le prothalle de cette espèce, découvert par Jeffrey en 1895, est un corps massif, pouvant atteindre 20 mm. de longueur, enfoncé à 2-3 centimètres sous terre, aplati, portant les anthéridies et les archégones sur sa face supérieure. La plante est bien peu abondante si l'on songe qu'un seul individu répand de un à six millions de diodes en une seule saison. Toutefois on a remarqué que partout où elle existe côte à côte avec le *B. obliquum*, elle est plus abondante que ce dernier, peut-être à cause des différences de sculpture de l'exine de la diode, qui peuvent favoriser ou empêcher la pénétration de l'eau.

Le Botryche de Virginie est l'une des nombreuses plantes réputées comme antidote du venin des serpents. On la considère aussi comme indice de la présence du ginseng, sans doute simplement parce que les deux plantes affectionnent les mêmes habitats et sont mésophytiques au même degré.

Ce Botryche se distingue des autres par un caractère anatomique intéressant, tiré de l'épiderme. Les cellules de cette région sont en effet sinueuses, tandis que chez les autres espèces, elles sont allongées, mais jamais sinueuses (Milde).

Fructifie à la fin de mai.

2. **Botrychium simplex** Hitch. Am. Journ. Sci. 6: 103. 1823.

Botryche simple. Little Grape-Fern.

Rhizome court et grêle; plante grêle (long. 2-20 cm.); bourgeon glabre et inclus dans le pétiole commun; pétiole commun à demi aérien (long. 1-5 cm.); limbe épais, deltoïde ou deltoïde-ové dans son pourtour, subbasilaire, muni de stomates sur les deux faces (3-40 mm. × 2-20 mm.), entier ou incisé, ou pinnatifide; segments incomplètement semi-lunulés, obovés-arrondis, munis d'une nervure principale, décurrents, le terminal généralement échancré; diodophylle longuement pédonculée, parcourue par 2 faisceaux comprenant souvent la moitié ou les deux tiers de la longueur totale de la plante, dressée dans la préfoliation, à panicule lâche; diodanges en grappe racémiforme ou spiciforme, dépassant de beaucoup la feuille végétative.

Distribution. Lieux ouverts, prairies et pâturages. Circumboréal. En Amérique, depuis le Groenland, lat. N. 60° 5′, jusqu'au Maryland, et sur la côte du Pacifique depuis l'Orégon jusqu'à la Californie. Rare et peu connu dans le Québec. Gaspésie; Témiscouata (Thomas); Lac Memphrémagog (Churchill); Québec? (Brunet); Montréal (McCord).

Notes. Cette espèce, la plus petite du genre, bien que très voisine du *B. Lunaria*, en est spécifiquement distincte. Bien que le prothalle soit plus petit, les anthéridies et les anthérozoides sont plus grands. Dans ces deux espèces, le développement du système souterrain par rapport aux structures aériennes est remarquable. Le développement complet des diodophylles exige probablement plusieurs années (Campbell).

3. **Botrychium Lunaria** (L.) Sw. Schrad. Journ. Bot. 1800[2]: 110. 1801.

Syn.: *Osmunda Lunaria* L. Sp. Pl. 1064. 1753.
Botrychium Lunatum S. F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 19. 1821.

Botryche Lunaire. Moonwort.

(En France: Herbe à la lune.)

Rhizome court, grêle et dressé; plante généralement robuste et charnue; bourgeon glabre et inclus; pétiole commun presque com-

plètement aérien (long. 2-13 cm.); limbe à préfoliation réclinée et embrassante, épais, muni de stomates sur les deux faces, sessile ou presque, généralement oblong, rarement ové ou deltoïde-ové dans son pourtour, pinnatiséqué; segments rapprochés et souvent imbriqués, lunulés ou flabelliformes; diodophylle à préfoliation réclinée (long 3-11 cm.), souvent plus longue que le limbe végétatif, à panicule robuste, 1-3 fois divisée; diodanges peu nombreux.

Distribution. Rivages et lieux ouverts. Circumboréal et presque cosmopolite: Eurasie, Amérique du Nord, Patagonie, Australie, Afrique du Sud. En Amérique, depuis le Groenland, lat. N. 70°, et l'Alaska, jusqu'à l'état de New-York, et dans les Montagnes Rocheuses jusqu'au Colorado. Dans le Québec, fréquent autour du Golfe Saint-Laurent, pointe extrême de la péninsule gaspésienne, Percé, Paspébiac, Carleton, jusqu'au Bic (Fernald); Rivière-du-Loup (McCord); Anticosti (St-Cyr); Îles de la Madeleine (Fernald); Île d'Orléans (Whiteaves); Côte-Nord (St. John); rivière Ungava (Spreadborough); Baie James (Low); Lac Mistassini (Macoun). Inconnu dans l'ouest du Québec.

Notes. Le prothalle, découvert par Hofmeister lui-même en 1854, est souterrain, aplati, et porte les organes sexuels sur la face supérieure, les anthéridies au milieu, les archégones sur les bords. Le début de la période diodophytique ou asexuée est très long; après la formation de l'œuf la plante commence par donner chaque année une petite feuille écailleuse et c'est seulement au bout de sept ou dix ans qu'apparaît la première feuille verte.

L'apparence curieuse de cette plante est sans doute pour quelque chose dans les propriétés magiques qu'on lui attribuait autrefois; elle ouvrait les serrures mêlées, guérissait les plaies; les chevaux qui la foulaient perdaient leurs fers; les alchimistes prétendaient par son moyen changer le mercure en argent, etc.

Dans les Alpes, toujours au-dessus de 1200 m. d'altitude (Mangin).

4. **Botrychium onondagense** Underw. Bull. Torr. Cl. 30:47. 1903.

Botryche d'Onondaga. Onondaga Moonwort.

Rhizome grêle et dressé; plante grêle (long. 6-24 cm.); bourgeon glabre et inclus; pétiole commun presque entièrement aérien (long. 4-13 cm.); limbe à préfoliation réclinée et embrassante, sessile ou

brièvement pétiolé, oblong, arrondi en haut (14-80 mm. × 9-23 mm.), pinnatiséqué; segments distants, flabelliformes, entiers ou incisés; diodophylle (long. 3-11 cm.) à panicule lâche, 1-2 fois divisée; diodanges peu nombreux.

DISTRIBUTION. Bois et lieux frais, état de New-York — Michigan — Montana. Dans le Québec: Hatley, comté de Stanstead (Mousley).

NOTES. Fernald considère le *B. onondagense* comme une forme ombragée du *B. Lunaria* et lui assigne la même répartition dans le Québec.

5. **Botrychium tenebrosum** A. A. Eaton, Fern. Bull. 7: 8. 1899.

Botryche ténébreux. Shade Grape-Fern.

Rhizome grêle et dressé; plante grêle (long. 3-21 cm.); bourgeon glabre, inclus; pétiole commun presque entièrement aérien (long. 2-10 cm.); limbe à préfoliation réclinée, pétiolé (pétiole long. 1-4 cm.), luisant, vert pâle ou jaunâtre, oblong ou deltoïde, arrondi au sommet, pinnatiséqué; segments distants, cunéiformes, flabelliformes ou lunulés, entiers ou incisés, à lobes diversement découpés; diodophylle (long. 4-13 cm.) brièvement pédonculée, dépassant le limbe, à panicule grêle; diodanges gros et groupés; diodes verruqueuses (diam. 40-50 μ).

DISTRIBUTION. Bois et lieux humides, Nouvelle - Angleterre — New-York — Pennsylvanie. Se trouve probablement dans le sud du Québec.

6. **Botrychium ramosum** (Roth) Aschers. Fl. Brandeb. 1: 906. 1864.

Syn.: *Botrychium neglectum* Wood, Class Book Bot. ed. 2, 816. 1847.

Botrychium matricariaefolium Milde, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 19:123. 1869.

Botryche rameux. Branching Grape-Fern.

Rhizome grêle et dressé; plante (long. 6-32 cm.); bourgeon glabre et inclus; pétiole commun relativement robuste, presque complètement aérien (long. 4-20 cm.); limbe à préfoliation réclinée,

pétiolé (pétiole long. 2-17 cm.), oblong, ové ou deltoïde-ové, aigu ou presque, 1-3-pinnatiséqué; segments primaires entiers ou incisés; diodophylle à préfoliation réclinée (long. 2-14 cm.), à pédoncule égalant ou dépassant le limbe, à panicule 2-3 fois divisée, généralement diffuse; diodanges sessiles ou presque; diodes grossièrement verruqueuses (diam. 30-40 μ.)

Distribution. Bois et marécages, Nouvelle-Écosse — Saskatchewan — Washington — Ohio — Pennsylvanie. Aussi dans le Nord de l'Europe, et sur les montagnes jusqu'en Suisse et au nord de l'Italie. Assez fréquent dans le Québec: Gaspésie; cantons de l'Est; collines montérégiennes et Laurentides (Victorin); environs de Montréal (Victorin), et d'Ottawa (Rolland); Côte-Nord (Robinson, St. John).

Notes. Comme tous les Botryches d'ailleurs, cette espèce est rarement abondante dans le Québec, et il est intéressant de noter que dans la Nouvelle-Angleterre elle forme de vastes colonies couvrant parfois une étendue d'un quart d'acre (*fide* Eaton). Cependant, C. B. Robinson observe que sur la Côte-Nord du Golfe Saint-Laurent, le *B. ramosum* occupe les dunes en grande abondance et forme parfois la première zone de végétation à moins de dix mètres de la mer.

Le nom spécifique *ramosum* qui ne paraît pas très approprié. a dû être donné par l'auteur européen pour distinguer cette plante du *B. Lunaria*.

Fructifie vers le milieu de juin.

7. **Botrychium angustisegmentum** (Pease & Moore) Fernald, Rhod. 17: 87. 1915.

Syn.: *Botrychium lanceolatum*, var. *angustisegmentum* Pease & Moore, Rhod. 8: 229. 1906.

Botryche à segments étroits. Narrow Grape-Fern.

Rhizome grêle et dressé; plante (long. 5-32 cm.); bourgeon glabre et inclus; pétiole commun entièrement aérien (long. 3-25 cm.); limbe à préfoliation entièrement réclinée, sessile ou presque, largement deltoïde, aigu, presque aussi long que large (1.5 - 6 cm.), 1-2-pinnatiséqué ou subterné; segments primaires linéaires-lancéolés ou ovés-oblongs, entiers, incisés ou pinnatifides; segments secon-

daires modifiés à peu près de la même façon; diodophylle à préfoliation entièrement réclinée (long. 0.8 - 8 cm.), à pédoncule généralement plus court que le limbe, à panicule 2-3 fois divisée, robuste et diffuse; diodanges immergés dans le tissu de support; diodes (diam. 21-28 μ).

Distribution. Bois décidus, particulièrement d'érables ou de hêtres, vallée du St-Jean — Ontario — Ohio — Pennsylvanie — New-Jersey. Dans le Québec, n'est connu que dans le sud: Lac Memphrémagog (Churchill); Magog (Goode).

8. **Botrychium lanceolatum** (S. G. Gmel.) Angström, Notiser 1854. 68. 1854.

Syn.: *Osmunda lanceolata* S. G. Gmel. Nov. Comm. Acad. Petrop. 12: 516. 1868.

Botrychium Lunaria, var. *lanceolatum* Rupr. Distr. cryp. vasc. Ross. 332. 1845.

Botryche lancéolé. Lance-leaved Grape-Fern.

Plante (long. 5-20 cm.); feuille végétative mince, d'un vert jaunâtre, insérée au-dessus du milieu de la plante; limbe ascendant, ové dans son pourtour, muni de stomates sur les deux faces, à segments plus rapprochés que dans le *B. angustisegmentum*, plus larges et plus épais, pourvus d'une nervure principale, lancéolés, aigus, pinnatipartits, à divisions rapprochées, porrigées, plus ou moins dentées; diodophylle parcourue par deux faisceaux, à panicule plus courte que dans le *B. angustisegmentum*, portant des diodanges plus gros, plus rapprochés, pédicellés ou sessiles, mais non immergés dans le tissu de support; diodes (diam. 35-45 μ.)

Distribution. Bois humides et rochers. Circumboréal et confiné aux régions arctiques, rarement dans les régions subarctiques. Dans le Québec: Sept-Îles, comté de Saguenay (Robinson); Pointe-aux-Basques (St.John); Mingan (Palmer). Atteint au Groenland lat. N. 63°.

9. **Botrychium obliquum** Muhl.; Willd. Sp. Pl. 62. 1810.

Syn.: *Botrychium ternatum*, var. *obliquum* D. C. Eaton, Ferns N. Am. 1: 149. 1878.

Botryche oblique. Oblique Grape-Fern.

Rhizome horizontal ou ascendant, à racines charnues et fibreuses; plante charnue (long. 8-50 cm.); bourgeon pubescent et inclus; pétiole commun court et souterrain; limbe à préfoliation réclinée (3-14 × 4-18 cm.), muni d'un pétiole (long. 2-13 cm.), ové-deltoïde ou pentagonal, acuminé, 2-4-pinnatiséqué ou subterné; segments primaires lancéolés, oblongs-lancéolés ou deltoïdes, décurrents, sessiles ou pétiolés; segments secondaires généralement lancéolés; segments ultimes obliquement ovés, crénelés-dentés; diodophylle à préfoliation réclinée (long. 6-45 cm.), à pédoncule allongé (long. 4-33 cm.), à panicule 2-4 fois divisée, plus ou moins compacte.

Distribution. Lieux humides et coteaux découverts, Nouveau-Brunswick — Québec — Minnesota — Floride. Répartition dans le Québec mal connue: Hatley, comté de Stanstead (Mousley); St-Colomban, comté de Deux-Montagnes (Victorin), où un seul individu a été trouvé, voisinant avec un seul individu du *B. dissectum.*

Var. **oneidense** (Gilbert) Waters. Divisions ultimes largement oblongues et arrondies au sommet. Hatley, comté de Stanstead (Mousley), et sans doute ailleurs.

Var. **elongatum** Gilbert & Haberer. Divisions lancéolées ou allongées, aiguës. Hatley, comté de Stanstead (Mousley), et sans doute ailleurs.

Notes. Le prothalle a été découvert en 1903 par Lyon dans le Minnesota.

Cette espèce si commune dans son aire propre se trouve encore en abondance au sud de la Province, d'après Mousley; elle paraît extrêmement rare au nord du massif alléghanien et particulièrement au delà du Saint-Laurent.

Fructifie en août et septembre.

10. Botrychium dissectum Spreng. Anleit. 3: 172. 1804.

Syn.: *Botrychium ternatum,* var. *dissectum* D. C. Eaton, Ferns. N. Am. 1: 150. 1878

Botryche découpé. Cut-leaved Grape-Fern.

Rhizome horizontal ou ascendant, à racines charnues et fibreuses; plante (long. 10-60 cm.); bourgeon pubescent et inclus; pétiole commun souterrain (long. 0.6-6 cm.); limbe (3-18 cm. × 3-20 cm.)

à préfoliation réclinée, à pétiole allongé (long. 3-13 cm.), largement deltoïde ou subpentagonal, 1-2-pinnatiséqué, et subterné; segments primaires lancéolés ou deltoïdes, les inférieurs pétiolés; segments secondaires lacérés et finement divisés; lobes ultimes ayant l'apparence de dents géminées; diodophylle à préfoliation réclinée (long. 9-45 cm.), à pédoncule allongé (long. 7-30 cm.), à panicule 3-4 fois divisée, lâche.

DISTRIBUTION. Prés et bois humides, Québec—Indiana—Virginie. Dans le Québec semble avoir été récolté plus souvent que le *B. obliquum:* Wakefield (Macoun); Ottawa (Conroy); St-Colomban, comté de Deux-Montagnes (Victorin); Hatley, comté de Stanstead (Mousley); St-Raymond, comté de Portneuf (Victorin).

NOTES. Quoique quelques-uns des meilleurs auteurs, entre autres Christensen (Cf. Index Filicum) admettent la validité de cette espèce, de consciencieux botanistes herborisants, comme Fernald, affirment que l'on trouve souvent dans les mêmes stations des *B. obliquum* et des *B. dissectum* typiques, avec des formes intermédiaires. Hopkins affirme que partout où l'on trouve le *B. obliquum,* on trouve également à côté le *B. dissectum.* D'autres observateurs ne reconnaissent pas de formes de transition, au moins dans la même localité, bien que l'on admette que, au nord, la feuille est beaucoup moins découpée que vers le centre et le sud de son aire. La première feuille montre déjà la dissection caractéristique de la forme. Une partie considérable des diodanges, et peut-être tous, sont stériles, et le diamètre de l'épi est moindre que dans le *B. obliquum.* Comme le *B. dissectum* ne se rencontre qu'associé au *B. obliquum,* et que d'autre part l'hypothèse de l'hybridité est insoutenable puisqu'on ne voit pas quelle espèce croisée avec le *B. obliquum* pourrait donner un pareil résultat, on est conduit à admettre que le *B. dissectum* peut fort bien être un mutant stérile du *B. obliquum.* Si l'on admet la conspécificité des deux plantes, il convient de remarquer que le *B. dissectum* ayant une priorité de six années sur le *B. obliquum,* leur nomenclature est comme suit : *B. dissectum* Spreng. loc. cit.; *B. dissectum,* forma *obliquum* (Muhl.) Fernald, Rhodora, 23: 151. 1921.

Fructifie en août et septembre.

11. **Botrychium matricariae** (Schrank) Spreng. Syst. Veg. 4:23. 1827.

Syn.: *Osmunda matricariae* Schrank, Baier. Fr. 2: 419. 1789.
Botrychium matricarioides Willd. Sp. Pl. 5: 62. 1810.

Botryche matricaire. Grape-Fern.

Rhizome court, dressé, à racines fasciculées; plante (long. 8-30 cm.) offrant vers sa base 1-2 frondes végétatives, l'inférieure (celle de l'année précédente) jaunâtre et flétrie, l'autre verte et ferme, plus ou moins abondamment munie de poils blanchâtres; bourgeon pubescent et inclus; pétiole commun souterrain parcouru par un seul faisceau; limbe charnu, devenant coriace en séchant, à préfoliation réclinée (1-4 × 2-7 cm.), aigu ou obtus, 3-4-pinnatiséqué ou subterné, portant des stomates à la face inférieure seulement; segments primaires visiblement pétiolulés, ovés-lancéolés, deltoïdes ou pentagonaux; lobes ultimes nombreux et pressés, ovés, obliques, aigus, à bords finement crénelés; diodophylle à préfoliation réclinée (long. 6-21 cm.), à pédoncule (long. 8-17 cm.), à panicule 2-3 fois divisée, compacte; diodes mûrissant en septembre.

Distribution. Coteaux et pâturages, savanes sablonneuses. Circumboréal. En Amérique: Labrador — Terre-Neuve — Wisconsin — Vermont. Répandu dans le Québec mais généralement confondu avec le *B. silaifolium;* tourbières de Saint-Hubert, près de Montréal (Victorin); Îles de la Madeleine (Victorin).

12. **Botrychium silaifolium** Presl, Rel. Haenck, 1: 76. 1825

Syn.: *Botrychium rutaefolium* Rupr.; Milde, Nova Acta Acad. Leop. Carol. 26: 763. 1858.
Botrychium ternatum, var. *intermedium* D. C. Eaton, Ferns N. Am. 1: 149. 1878.

Botryche silaïfolié. Leathery Grape-Fern.

Rhizome horizontal, portant des racines charnues; plante robuste et rigide (long. 10-50 cm.); bourgeon pubescent et inclus; pétiole commun souterrain; limbe épais, charnu, devenant coriace en séchant, glauque, à préfoliation réclinée, (5-20 × 7-30 cm.), l'inférieur (de l'année précédente) généralement persistant, mais jaunâtre et flétri, aigu ou obtus, 3-4-pinnatiséqué ou subterné;

segments primaires oblongs, oblongs-lancéolés, ou deltoïdes-pentagonaux; lobes ultimes de 2-5 paires sur le segment, décurrents, crénelés; diodophylle robuste (long. 8-45 cm.), à panicule 2-5 fois divisée, diffuse; diodes mûrissant de juillet à septembre.

DISTRIBUTION. Lieux sablonneux, lisière des bois, coteaux secs, Québec — Alaska — Californie. La seule espèce commune dans l'ouest du Québec, avec le *B. virginianum*. Région de Montréal (Victorin); région d'Ottawa (Rolland); Hatley, comté de Stanstead (Mousley); Côte-Nord (St. John).

V. — BIBLIOGRAPHIE.

1. ANGSTROM, J. Anmârkningar om de scandinaviska arterna af slâgtet *Botrychium*. Bot. Not. p. 65. 1854.
2. ATKINSON, C.F. Symbiosis in the Ophioglossaceae. Bull. Torr. Cl. 20: 356. 1893.
3. BATES, John A. The fragrant Shield-Fern. Amer. Fern Journ. 3: 57-59. 1913.
4. BENEDICT, R.C. Do Ferns hybridize? Science, II. 33: 254-255. 1911.
5. BENEDICT, R.C. What is the habitat of *Ophioglossum vulgatum?* Am. Fern Journ. 4: 121. 1914.
6. BENEDICT, R.C. Is *Botrychium* a sterile mutant? Am. Fern Journ. 11: 53-55. 1921.
7. BONNIER, Gaston. Le Monde végétal. Paris.
8. BOUCHER, Pierre. Histoire naturelle de la Nouvelle-France, vulgairement dite le Canada. Paris, 1665.
9. BRITTEN, J. European Ferns, London?
10. BRITTON, N.L. et BROWN, A. Illustrated Flora of the Northern States and Canada. 2nd ed. New-York. 1913.
11. BRITTON, E.G. A revision of the North American species of *Ophioglossum*. Bull. Torr. Cl., 24: 545-559. 1897.
12. BRUCHMANN, H. Ueber das Prothallium and die Keimpflanze von *Ophioglossum vulgatum* L. Bot. Zeit. 62: 227-247. 1904.
13. BRUCHMANN, H. Ueber das Prothallium und die Sporenpflanze von *Botrychium Lunaria*. Flora, 96: 203. 1906.
14. BURNHAM, S.H. Commercial Fern Gathering. Amer. Fern. Journ. 9: 88-93. 1919.
15. BUTTERS, F.K. Studies in North American Ferns. Rhodora, 19: 169-217. 1917.
16. CAMPBELL, D.H. On the affinities of the Filicineae. Bot. Gaz. 15: 1. 1890.
17. CAMPBELL, D.H. The Eusporangiatae. The comparative morphology of the Ophioglossaceae and Marattiaceae. Washington, 1911.
18. CAMPBELL, D.H. The gametophyte and embryo of *Botrychium obliquum* Muhl. Ann. Bot. 35: 141-158. 1921.

19. CHRIST, H. Les collections de Fougères de la Chine au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Bull. Soc. Bot. France, 3: 50. 1905.
20. CHRISTENSEN, C. On the genus *Dryopteris*. Am. Fern Journ. 1: 65-70.
21. CHRISTENSEN, C. Index Filicum. Copenhague. 1906.
22. CHRISTENSEN, C. The Pteridophyta of the Arctic Regions. Am. Fern Journ. 1: 65-70. 1911.
23. CHRISTENSEN, C. On a natural classification of the species of *Dryopteris*. Biol. Arb. tileg. Aug. Warming. 1911.
24. CHRYSLER, M.A. The Nature of the Fertile Spike in the Ophioglossaceae. Ann. Bot. 24: 1-18. 1910.
25. CLEMENTS, F.E. Plant Physiology and Ecology. New-York. 1907.
26. CLUTE, W.N. The forms of the Cinnamon Fern. Fern Bull. 14: 44. 1906.
27. CLUTE, W.N. On changes of function in dimorphic fronds. Fern Bull 16: 65-68. 1908.
28. CLUTE, W.N. *Onoclea sensibilis*, forma *obtusilobata* and allied forms. Fern Bull. 18: 106-111. 1910.
29. CLUTE, W.N. The male Fern. Fern Bull. 19: 97-102. 1911.
30. COPELAND, E.B. A revision of the Philippine Species of *Athyrium*. Philipp. Journ. Sci. Bot. 3: 285. 1908.
31. CORNUTI, J.P. Canadensium plantarum, aliorum nundum editarum Historia, Paris. 1635.
32. DE BARY, A. Comparative Anatomy of the Vegetative Organs of the Phanerogams and Ferns. Oxford. 1884.
33. DODGE, R. Variation in *Botrychium ramosum*. Fern Bull. 18: 33-43. 1910.
34. DUVAL-JOUVE, J. Études sur le pétiole des Fougères. Annot. Fl. Fr. et All. 1856.
35. EATON, D.C. Ferns of North America. 1880.
36. ENGLER et PRANTL. Die Naturlichen Pflanzenfamilien. Leipzig. 1900.
37. FAULL. Note. Trans. Can. Inst. 8: 515-534.
38. FERNALD, M.L. Expedition to Nova-Scotia, Rhodora, 23: Nos. 269-276. 1921.
39. FERNALD, M.L. Soil Preferences of certain Alpine and Subalpine Plants. Rhodora, 9: 149-193. 1907.
40. FERNALD, M.L. The North American Representatives of *Dryopteris spinulosa*, var. *dilatata*. Rhodora, 17: 44-48. 1915.
41. FERNALD, M.L. *Botrychium angustisegmentum*, Rhodora, 17: 87-88.1915.
42. FERNALD, M.L. et ST. JOHN, H. The occurrence of *Botrychium virginianum*, var. *europaeum* in America. Rhodora, 17: 233. 1915.
43. FERNALD, M. L. The American Ostrich Fern. Rhodora, 17: 161-164. 1915.
44. FERNALD, M.L. The Lithological Factors limiting the ranges of *Pinus Banksiana* and *Thuja occidentalis*. Rhodora, 21: 41-67. 1919.
45. FISCHER, H. Beihefte Bot. Centralblatt. 27: 60-62. 1911.
46. FRYE, T.C. Height and dominance of the Douglas Fir. Forestry Quart. 8: 468-470.1910.

47. FRYE, T.C. et JACKSON, M.M. The Ferns of Washington. Amer. Fern Journ. 3: 65-83; 3: 97-108; 4: 7-14; 4: 41-57. 1913-14.
48. GRAY, Asa. Observations upon the Relations of the Japanese Flora to that of America (North), and of other parts of the North Temperate Zone. Mem. Amer. Acad. Arts and Sci. New Ser. 7: 377-452. 1858-59.
49. GILBERT, B.D. Working List of North American Pteridophytes. 1901.
50. GILBERT, B.D. *Polypodium vulgare* and its varieties in America. Fern Bull. 14: 33-41. 1906.
51. GOEBEL, K. Outlines of Classification and Special Morphology. Oxford, 1887. (Traduction de l'allemand).
52. HARSBERGER, J.W. The Comparative age of the different Floristic Elements of Eastern North America. Proc. Acad. Nat. Sc. Phila. 601: 1904.
53. HOFMEISTER, W. Keimung des *Botrychium Lunaria* Sw. Bonplandia, 331-336. 1855.
54. HOFMEISTER, W. The higher Cryptogamia. Ray Society. 1862.
55. HOOKER, W.J. Flora Boreali-Americana. 1840.
56. HOPKINS, L.S. Notes on the Botrychia. Amer. Fern. Journ. 1: 3. 1910.
57. JEFFREY, E.C. The gametophyte of *Botrychium virginianum*. Trans. Can. Inst. 265-294. 1896-97.
58. JEFFREY, E.C. The Anatomy of Woody Plants. Chicago. 1917.
59. KNOWLTON, F.H. The study of Fossil Ferns. Am. Fern. Journ. 1: 105-110. 1911.
60. KNOWLTON, F.H. Seed-bearing Ferns. Amer. Fern. Journ. 5: 83-87. 1915.
61. LASCH, W. Ueber Bastarde unter der wild-wachsenden Farrn. Bot. Zeit. 433-436. 1856
62. LINNÉ, C. Species Plantarum. Holmiae. 1753.
63. MACOUN, John, Catalogue of Canadian Plants. Geo. Surv. Can. 1883-1892.
64. MARIE-VICTORIN, Fr. Les Fougères Laurentiennes. Grande Revue. Vol. 1. No. 4, 4-5. 1917
65. MARIE-VICTORIN, Fr. Random Botanical Notes: Isle-aux-Coudres Can. Field-Nat. 33: 114-117. 1919
66. MARIE-VICTORIN, Fr. Random Botanical Notes: L'Islet County, Can. Field-Nat. 32: 109-111. 1918
67. MARIE-VICTORIN, Fr. La Flore du Témiscouata. Québec. 1914.
68. MARIE-VICTORIN, Fr. La Flore de la Province de Québec. Rev. Trim. Can. 4: 254-272. 1918.
69. MAXON, W.R. American range of *Botrychium lanceolatum*. Rhodora, 20: 19-20. 1918.
70. MERRIAM, C.M. The Geographic Distribution of Life in North America. Ann. Rep. Smiths. Inst. 1891: 365-415.
71. METTENIUS, G. Filices Horti Botanici Lipsiensis. Leipzig. 1856.
72. METTENIUS, G. Ueber einige Farngattung. 1859.
73. MICHAUX, A. Flora Boreali-Americana. Paris, 1803.
74. MILDE, J. Filices Europae et Atlantidis. 1867.

75. MILDE, J. Ueber Botrychien, deren Eintheilung und Unterscheidung. Bot. Zeit. 101-107. 1864.
76. MILDE, J. Ueber *Botrychium lanceolatum* Angstr. Bot. Zeit. 69-70. 1858.
77. MOORE, T. Index Filicum. 1860.
78. MORRELL, J.M.H. Some Maine Plants and their uses. Rhodora, 3: 129. 1901.
79. MOYEN. J. Cours Élémentaire de Botanique et Flore du Canada. Montréal. 1885.
80. NEW-YORK BOTANICAL GARDEN. North American Flora. 1906. (en publication).
81. NIEUWLAND, J.A. *Dryopteris*, a synonym. Amer. Midl. Nat. 1: 224-226. 1910.
82. NIEUWLAND, J.A. *Pteridium* J. Agardh, a homonym. Amer. Midl. Nat. 1: 243. 1910.
83. NIEUWLAND, J.A. Notes on our Local Plants. Amer. Midl. Nat. 2: 273-283. 1912.
84. NIEUWLAND, J.A. Notes on New and Old Genera of Plants. Am. Midl. Nat. 3: 194-198. 1914.
85. PEASE & MOORE. Peculiarities of *Botrychium lanceolatum* in America. Rhodora, 8: 229. 1906.
86. POIRAULT, G. Sur l'*Ophioglossum vulgatum*. Journ. de Bot. 6: 1891.
87. POIRAULT, G. Recherches anatomiques sur les Cryptogames Vasculaires, Ann. Sci. Nat. Bot. VII. 18: 113-256. 1893.
88. PRESCOTT, A. The Oak and Beech Ferns. Fern Bull. 19: 48-49. 1911.
89. PROVANCHER, L. Flore Canadienne, ou description de toutes les plantes des forêts, champs, jardins et eaux du Canada. Québec. 1862.
90. REDFIELD, J. H. Geographical Distribution of the Ferns of North America. Bull. Torr. Cl. 6: 1-7. 1875.
91. ROONEY, B.M. The resting of Botrychia. Fern Bull. 14: 42-44. 1906.
92. ROUY. G. Flore de France. Tome XIV. Paris, 1913.
93. RYDBERG, P.A. Flora of the Rocky Mountains, New-York, 1917.
94. SCHIMPER, A.F.W. Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage. Iena. 1898.
95. SHAW, W.R. Fertilization of *Onoclea*. Ann. Bot. 12: 251-285. 1898.
96. SINNOTT, E.W. The Evolution of the Filicinean Leaf Trace. Ann. Bot. 25: 167-191. 1911.
97. SLOSSON, M. A new Hybrid Fern from Vermont. Rhodora, 6: 75-77. 1904.
98. ST.JOHN, H.A. Botanical Exploration of the North Shore of the Gulf St-Lawrence including an annotated list of the species of Vascular Plants. Ottawa 1922.
99. TANSLEY, A G. Lectures on the Evolution of the Filicinean Vascular System. Cambridge. 1909.
100. UNDERWOOD, L.M. Our native Ferns and their allies. Ed. 6. New-York. 1900.

101. VAN TIEGHEM, Ph. et COSTANTIN, J. Eléments de Botanique. Ed. 5, Paris. 1918.
102. VAN TIEGHEM, Ph. Sur quelques points de l'anatomie des cryptogames vasculaires. Bull. Soc. Bot. de France. 25: 169. 1883.
103. VAN TIEGHEM, Ph. Remarques sur la structure de la tige des Ophioglossacées. Journ. de Bot. 365. 1890.
104. VAN TIEGHEM, Ph. Diodes, tomies et spores. Journ. de Bot. 13: 127-132. 1899.
105. VAN TIEGHEM, Ph. Premiers indices de diodogénie chez les Arhizophytes et derniers vestiges de tomiogénie chez les rhizophytes. Journ. de Bot. 18: 5-13. 1904.
106. WARMING, E. Lehrbuch der okologischen Pflanzengeographie. Berlin. 1896.
107. WEATHERBY, C.A. Nomenclature of Gray's Manual Ferns. Rhodora 21: 173-179. 1919.
108. WHERRY, E.T. Soil reactions of certain Ferns. Am. Fern Journ. 10: 15-23, 45-53. 1920.
109. WHERRY, E.T. Soil reactions of certain Ferns of Woods and Swamps. Am. Fern. Journ. 11: 5-16. 1921.
110. WILLDENOW, C.L. Species Plantarum. 1810.
111. WINSLOW, E.J. The Male Fern in Vermont. Am. Fern. Journ. 7: 87-90. 1917.
112. SCHKUHR, Ch. Kryptogamische Gewachse, 72. 1809.
113. Anonyme. *Onoclea sensibilis*. Bull. Torr. Cl. 6: 32. 1875.

FIN

INDEX ALPHABÉTIQUE

des genres, des espèces et des variétés.

NOTE. — Les genres, espèces et variétés décrits dans l'ouvrage sont inscrits en caractères **gras**, et leurs synonymes en caractères *italiques*. Les dénominations génériques, spécifiques et variétales simplement citées figurent en caractères droits.

PAGE

ACROSTICHUM
alpinum 31
Thelypteris 45

ADIANTUM **67**
americanum 68
pedatum 15, 18, **67**
— var. **aleuticum** **68**

ANCHISTEA **57**
virginica 16, 19, **58**

ANGIOPTERIS 26
sensibilis 27

ASPIDIUM 42
acrostichoides 39
aculeatum, var. *Braunii* 41
id. var. *scopulinum* 40
alpestre 64
americanum 53
angustum 63
Braunii 41
cristatum 47
id. var. *Clintonianum* 48
Filix-mas 51
fragile 34
fragrans 46
Goldianum 49
Lonchitis 39
marginale 50
noveboracense 44
pilosum 41
simulatum 46
spinulosum 52

PAGE

ASPLENIUM **58**
acrostichoides 62
angustifolium 62
ebeneum 59
elatius 63
Filix-foemina 63
Michauxii 63
platyneuron 15, 17, **59**
rhizophyllum 65
thelypteroides 63
Trichomanes 15, 17, **60**
viride 15, 17, **61**

ATHYRIUM **61**
acrostichoides 63
alpestre 15, 17, **64**
— var. **americanum** **64**
angustifolium 16, 18, **62**
angustum 13, 16, 18, **63**
— var. **laurentianum** **64**
— var. **rubellum** **64**
asplenioides, var. *angustum* 63
Filix-foemina 16
Filix-foemina 63
thelypteroides 15, 18, **62**

BOTRYCHIUM **77**
angustisegmentum 16, 18, **84**, 85
dissectum 16, 18, **86**
dissectum, forma obliquum 87
gracile 79
lanceolatum 15, 18, **85**
id. var. **angustisegmentum** .. 84
Lunaria 15, 18, **81**, 83, 84

PAGE

Lunaria, var. *lanceolatum* 85
Lunatum 81
matricariae 18, 88
matricariaefolium 83
matricarioides 88
neglectum 83
obliquum 16, 18, 80, 85, 87
— var. **elongatum** 86
— var. **oneidense** 86
onondagense 16, 18, 82
ramosum 15, 18, 83
rutaefolium 88
silaifolium 13, 16, 17, 18, 88
simplex 15, 18, 77, 81
tenebrosum 16, 18, 83
ternatum, var. *dissectum* 86
id. var. *intermedium* 88
id. var. *obliquum* 85
virginianum 15, 18, 79, 89
— var. **europaeum** 80
— var. **intermedium** 80
— var. **laurentianum** 80

BOTRYPUS 77

CAMPTOSORUS 65
rhizophyllus 16, 17, 65
sibirica 65

CETERACH
officinarum 59

CINCINALIS 71
latiusculum 71

CRYPTOGRAMMA 72
acrostichoides 16, 17, 72
Stelleri 15, 17, 72

CYSTOPTERIS 33
bulbifera 16, 17, 18, 33, 35
fragilis 15, 18, 34
montana 15, 17, 35

DENNSTAEDTIA 66
punctilobula 16, 18, 66

DICKSONIA 66
punctilobula 66

PAGE

DIPLAZIUM
angustifolium 62

DRYOPTERIS 42
acrostichoides 40
Boottii 54
Braunii 41
cristata 47
— var. *Clintoniana* 48
Clintoniana 48
dilatata 53
Filix-mas 51
fragrans 46
Goldiana 49
hexagonoptera 57
intermedia 53
Linnaeana 55
Lonchitis 39
marginalis 50
noveboracensis 44
Phegopteris 56
Pittsfordensis 51
simulata 46
spinulosa 52
— var. *dilatata* 53
Thelypteris 45

FILIX 33
bulbifera 33
fragilis 34
montana 35

ONOCLEA 26
modulosa 28
sensibilis 15, 19, 27
— var. obtusilobata 27
Struthiopteris 28

ONYCHIUM
densum 73

OPHIOGLOSSUM 75
moluccanum 76
pendulum 76
vulgatum 15, 19, 76

OSMUNDA 21
cinnamomea 15, 19, 23, 45
Claytoniana 15, 19, 24

PAGE

interrupta 24
lanceolata 85
Lunaria 81
matricariae 88
regalis 15, 19, **22**
— var. spectabilis 22
struthiopteris 28
virginiana 79

NEPHRODIUM
acrostichoides 39
Thelypteris 45

MATTEUCCIA 28, 29
nodulosa 28
Struthiopteris 28

LASTREA 42

LOMARIA
spicant 29

LORINSERIA
areolata 58

PELLAEA 73
atropurpurea 16, 17, 22, **74**
densa 16, 17, **73**
gracilis 72

PHEGOPTERIS
calcarea 55
Dryopteris 55
hexagonoptera 57
Phegopteris 56
polypodioides 56
Robertiana 55

POLYPODIUM **36**, 67
bulbiferum 33
calcareum 55
cristatum 47
Dryopteris 55
Filix-mas 51
fragile 34
fragrans 46

PAGE

hexagonoptera 57
Lonchitis 39
marginale 50
montanum 35
noveboracense 44
Phegopteris 56
rhoeticum 64
Robertianum 55
spinulosum 52
virginianum 15, 17, **36**, 37, 38, 69
vulgare 36, 37, 38

POLYSTICHUM 38, 67
acrostichoides 16, 18, **39**, 51
— var. Schweinitzii **40**
aculeatum 41
Braunii 15, 18, **41**
Lonchitis 15, 17, **39**
scopulinum 14, 16, 17, **40**

PSEUDATHYRIUM
alpestre 64

PTERETIS **28**, 29
nodulosa 13, 16, 19, **28**
Struthiopteris 28
Struthiopteris 16

PTERIDIUM **68**
aquilinum 16, 23, 69
aquilinum 69
latiusculum 13, 16, 17, 23, **69**
— var. pseudocaudatum 69

PTERIS 28, 69, 71
aquilina 69
atropurpurea 74
glabella 74
latiuscula 69
Stelleri 72

SCEPTRIDIUM 77

STRUTHIOPTERIS 28, 29
germanica 28

PAGE

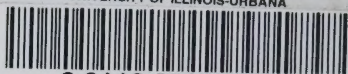
THELYPTERIS..........**42**, 57, 67
Boottii..................15, 18, **54**
Clintoniana............16, 18, **48**
cristata.........15, 19, **47**, 48, 49
Dryopteris.... 15, 18, 35, **56**, 55
Filix-mas....15, 18, **51**, 53, 54, 64
fragrans............15, 17, 41, **46**
— var. **Hookeriana**........... **47**
Goldiana...............16, 18, **49**
hexagonoptera.........16, 18, **55**
marginalis.........13, 16, 18, **50**
— var. **elegans**................ **50**
noveboracensis.....16, 18, **44**, 46
palustris...........15, 19, **45**, 46
Phegopteris.........15, 18, **54**, 57
Pittsfordensis.................. 51
Robertiana.............15, 17, **57**
simulata...............16, 18, **45**
spinulosa.............15, 18, **52**
— var. **americana**............. **53**
— var. **intermedia**............ **53**

PAGE

TRICHOMANES................ 59
acrostichoides.................. 59
platyneuron..................... 59
glandulosum.................... 59
viride........................... 59

WOODSIA..................... **30**
alpina..............15, 17, **31**, 32
glabella................15, 17, **31**
hyperborea.......................... 31
ilvensis.................15, 17, **30**
oregana............14, 16, 17, **32**
scopulina...........14, 16, 17, **32**

WOODWARDIA
virginica.............................. 58




IMPRIMERIE POPULAIRE, LIMITEE,
43, rue St-Vincent, Montréal.